Agilent E4981A 120 Hz/1 kHz/1 MHz キャパシタンス・メータ

プログラマーズ・ガイド

第 1 版

FIRMWARE REVISIONS/SERIAL NUMBERS
本書の内容は、ファームウェア番号 A.01.01 に適合します。
ファームウェア番号及びシリアル番号の詳しい情報は付録 A に記載されています。

製造番号： E4981-97001
2008 年 12 月

ご注意

本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。

本書には著作権によって保護される内容が含まれます。すべての版権は、アジレント・テクノロジーが所有しています。本書の内容をアジレント・テクノロジーの書面による同意なしに、複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

Microsoft®,MS-DOS®,Windows®,Visual C++®,Visual Basic®,VBA® 及び Excel® は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

UNIX は X/Open Company Limited の米国およびその他の国における登録商標です。

Portions ©Copyright 1996, Microsoft Corporation. All rights reserved.

© Copyright 2008 Agilent Technologies

印刷履歴

説明書の版は印刷日と説明書の Agilent 部品番号によって決められています。新しい版が発行された場合は印刷日が変更されます。製品の機能変更などにより説明書が変更された場合には、Agilent 部品番号も変更されます。

2008 年 12 月　　第 1 版（部品番号：E4981-97001）

本書の書体の決まり

Bold（太字）	太字は用語定義や強調の場合に使用します。
Italic	イタリック体は英文における強調文を表します。
[Key] キー	Key という名称のキーを押すことを意味します。
[Key] – **[ITEM]**	[Key] キーを押して現れたメニューの中からカーソル・キーを使って **[ITEM]** という項目（ソフトキーまたはフィールド名）を選択し、ソフトキーを押す一連のキー操作を意味します。

添付サンプル・プログラムについて

本書には、サンプル・プログラム CD が添付されています。この CD の中には、本書の中で説明するサンプル・プログラムが納められています。

顧客は、このサンプル・プログラムを顧客自身が利用する場合に限り、これを使用、複製、修正する個人的な権利を有します。顧客は、このサンプル・プログラムの使用、複製、修正に関して顧客以外への譲渡（移植、複写等）の個人的な権利を有しません。顧客は、プログラムの使用目的に限り使用し、使用目的から外れて、このサンプル・プログラムを使用することを禁じます。顧客は、このサンプル・プログラム、またはいずれかに修正が加えられたプログラムに対して、ライセンスを許諾、販売、貸し出し、取引、配布することを禁じます。

アジレント・テクノロジーは、このサンプル・プログラムの品質、実行性能、機能についての責任を持ちません。アジレント・テクノロジーは、このサンプル・プログラムの操作中に発生した不具合に起因した障害や、発生した不具合に、責任を全く負いません。このサンプル・プログラムは、保証なしで提供するものです。

このサンプル・プログラムは、特定の使用目的に適合したものではなく、また、アジレント・テクノロジーが市場価値を保証するものではありません。

アジレント・テクノロジーは、このサンプル・プログラム、およびこの使用が特許権、商標権（トレードマーク）、著作権、または他の財産権を侵害した場合の責任を有しません。アジレント・テクノロジーは、このサンプル・プログラムが第三者の上記権利について侵害しないと保証するものではありません。しかし、アジレント・テクノロジーは、故意に侵害行為を行うものではありません。また、第三者の特許権、商標権（トレードマーク）、著作権、又は他の財産権を侵害するソフトウェアを故意に供給するものではありません。

本器に関する他のマニュアルについて

本器には、以下のマニュアルが用意されています。

・ ユーザーズ・ガイド（Agilent P/N：E4981-970x0、和文）

Agilent E4981A がお手元に届いてから日常お使いいただくまでの必要なほぼすべての情報を記載しています。設置の手引、基本的操作の習得、機能概要、測定の準備から測定の最適化の技法までの測定の流れに従った各機能の操作手順の詳細、測定例、オプションとアクセサリ、仕様と参考データ、フロント・キー別機能一覧表、エラー・メッセージなどが含まれます。なお、本器を用いた自動測定のためのプログラミングに関しては、「プログラマーズ・ガイド」をご覧ください。

・ プログラマーズ・ガイド（Agilent P/N：E4981-970x1、和文、本文）

E4981A を用いて自動測定する際のプログラミングに関する情報を記載しています。リモート・コントロール概要、トリガ・測定終了検出等のプログラミングに重要な事項、アプリケーション・プログラム例、コマンド別解説（コマンド・リファレンス）などを記載しています。

注記 P/N（部品番号）中の x 部分の数字は、改定時に変更されます。

目次

第 1 章 . 本書を有効に利用するために

第 2 章 . リモート・コントロール概要

第 3 章 . 測定条件とディスプレイ表示の設定

付録 A. マニュアル・チェンジ

付録 B. 4268A、4288A から E4981A への置き換えを行うための情報

目次

付録 C. ステータス・レポート機構

付録 D. オーバーロード、No Contact、Low C 検出時の動作 一覧表

付録 E. エラー・メッセージ

第 1 章　本書を有効に利用するために

本章では、本書の内容の概要について説明します。知りたい事柄の説明個所の検索や、本書に書かれた事柄全体の概要の把握などに、目次と併せてご利用ください。また、本章の後半では、本書の使い方について、コマンド検索方法を中心に、簡単に解説します。

本書の内容

本書は、Agilent E4981A 120Hz/1 kHz/1 MHz キャパシタンス・メータのプログラム作成ガイドです。PC による E4981A のリモート・コントロール方法について詳しく説明します。以下に本書の内容を示します。

第 1 章「本書を有効に利用するために」

本章では、本書の内容の概要について説明します。知りたい事柄の説明個所の検索や、本書に書かれた事柄全体の概要の把握などに、目次と併せてご利用ください。また、本章の後半では、本書の使い方について、コマンド検索方法を中心に、簡単に解説します。

第 2 章「リモート・コントロール概要」

本章では、リモート・コントロール・システムと SCPI コマンドの概要について解説します。

第 3 章「測定条件とディスプレイ表示の設定」

本章では、測定条件、およびディスプレイ表示の設定方法について解説します。また、測定条件などの機器設定状態の保存（セーブ）／再現（リコール）方法についても解説します。

第 4 章「正確な測定のための準備（補正の実行）」

本章では、補正機能の実行方法について解説します。

第 5 章「測定開始（トリガ）と測定終了待ち」

本章では、トリガを掛けて測定を開始する方法と測定の終了を検出する方法について解説します。

第 6 章「測定結果の読み出し」

本章では、測定結果、測定信号レベルのモニタ結果の読み出し方法について解説します。

第 7 章「測定結果による選別（コンパレータ機能）」

本章では、測定結果に応じて選別する機能（コンパレータ機能）の使用方法について解説します。

第 8 章「作業ミスの防止と日常の点検」

本章では、単純な作業ミスを防止する方法、エラー発生の検出方法、およびセルフ・テストの実行方法について解説します。

第 9 章「応用測定例（プログラム例）」

本章では、基本的な測定、ハンドラ／スキャナ・インタフェースを利用した測定システムにおける測定のプログラム例を掲載しています。プログラムの記述は VBA マクロで行っています。

第 10 章「コマンド・リファレンス」

本章では Agilent E4981A の SCPI コマンド・リファレンスを記述します。コマンド･リファレンスはアルファベット順で記述されます。また、機能別にコマンドを検索する場合は、「機能別 SCPI コマンド一覧表」(302 ページ) をご覧ください。

付録 A「マニュアル・チェンジ」

本付録には、このプログラマーズ・ガイドの印刷日付より前に製造された Agilent E4981A に、このプログラマーズ・ガイドを適合させるための変更情報が記載されています。本書の記載内容は、E4981A のシリアル番号が内表紙に記載された番号に該当している場合に、そのまま適合できます。

付録 B「4268A、4288A から E4981A への置き換えを行うための情報」

本付録では、Agilent 4268A、4288A から Agilent E4981A への置き換えを行う上で、有効な情報を記載します。Agilent 4268A、4288A の各機能の詳細については、4268A、4288A の取扱説明書をご覧ください。また、E4981A の各機能の詳細については、E4981A のユーザーズ・ガイド、および本書 (プログラミング・ガイド) の該当する章をご覧ください。

付録 C「ステータス・レポート機構」

本付録では、Agilent E4981A のステータス・レポート機構について説明します。

付録 D「オーバーロード、No Contact、Low C 検出時の動作 一覧表」

本付録では、オーバーロード、No Contact、Low C が検出された場合のディスプレイ表示、GPIB/LAN/USB 出力、およびハンドラ・インタフェース出力を示します。

付録 E「エラー・メッセージ」

Agilent E4981A の動作状態を表すものの一つとして「エラー・メッセージ」があります。本付録では E4981A のエラー・メッセージについて、エラー番号順に説明します。エラー・メッセージをアルファベット順で検索する場合は、ユーザーズ・ガイドをご覧ください。

本書の利用法

「本書の内容」(14 ページ) で示したように、本書の第 3 章から第 8 章では、プログラム作成に使用する SCPI コマンドやそれらの使用手順について、タスク別に解説されています。プログラム作成に際しては、これらの各章の説明やプログラム例を参考にしてください。また、各コマンドについて、より詳細に知りたい場合は、第 10 章「コマンド・リファレンス」をご覧ください。

SCPI コマンドの検索

各 SCPI コマンド毎の説明は、第 10 章「コマンド・リファレンス」に記述されています。この章の中で、各 SCPI コマンドの説明が書かれた個所を検索するには、次の方法があります。

コマンド名 (省略表記) で検索

コマンド・リファレンスでは、各コマンドの説明部分のタイトルとして、省略表記されたコマンド名を使用し、タイトルのアルファベット順で各コマンドの説明を掲載しています。

コマンド名 (非省略表記) で検索

本書巻末の索引で SCPI コマンドの項を検索すると、省略表記されていないコマンド名で各コマンドの索引が掲載されています。

コマンドの機能面から検索

コマンドの機能別一覧表 (コマンド・リファレンス中での掲載ページ付き) が、表 10-1 (302 ページ) として掲載されています。

フロント・パネル・キーから検索

フロント・パネル・キー・ツリーとの対応表 (コマンド・リファレンス中での掲載ページ付き) が、表 10-2 (309 ページ) として掲載されています。

注記 E4981A の SCPI コマンドは、コマンドの文字列中で省略可能な部分を持つ場合があり、省略可能な部分は、コマンド・リファレンスの書式において、[] で囲まれていたり、小文字で表記されています。詳細は、「書式」(162 ページ) をご覧ください。

サンプル・プログラムの利用

本書に付属のサンプル・プログラム CD には、本書で掲載しているプログラム例がテキスト形式で収録されています。

サンプル・プログラムの検索

サンプル・プログラムの掲載されている場所を検索する場合は、本書巻末の索引で、サンプル・プログラムの項をご覧ください。

第 2 章　リモート・コントロール概要

本章では、リモート・コントロール・システムと SCPI コマンドの概要について解説します。

リモート・コントロール・システムの種類

システム・コントローラおよびインタフェースに応じて、下表に示すように 3 種類のリモート・コントロール・システムを構成することができます。

システム・コントローラ	インタフェース	概要
外部コントローラ（PC 等の外部コンピュータ）	GPIB	外部コントローラから GPIB 接続されている E4981A およびその他の機器をコントロールするシステム。 詳細は、「GPIB リモート・コントロール・システム」（21 ページ）をご覧ください。
	LAN	外部コントローラから LAN 接続されている E4981A およびその他の機器をコントロールするシステム。 詳細は、「LAN リモート・コントロール・システム」（23 ページ）をご覧ください。
	USB	外部コントローラから USB 接続されている E4981A およびその他の機器をコントロールするシステム。 詳細は、「USB リモート・コントロール・システム」（35 ページ）をご覧ください。

注記

事前に外部コントローラに Agilent I/O Libraries Suite をインストールしておく必要があります。

Agilent I/O Libraries Suite 15.0 以上をご使用ください。

I/O Libraries Suite の詳細は、Agilent I/O Libraries Suite のマニュアルをご覧ください。

外部コントローラまたは OS のバージョンによっては、Agilent I/O Libraries Suite を使用できないことがあります。詳細は、Agilent I/O Libraries Suite のヘルプ・ガイダンスをご覧ください。

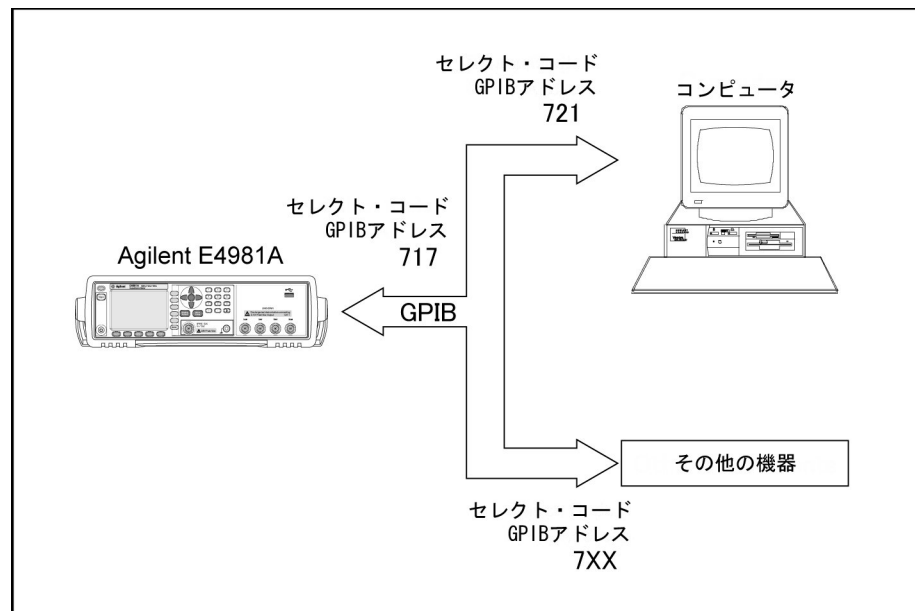
GPIB リモート・コントロール・システム

GPIB とは

GPIB（General Purpose Interface Bus）は、コンピュータと周辺機器を接続する際のインタフェース規格の 1 つで、世界標準規格である IEEE 488.1、IEC-625、IEEE 488.2、JIS-C1901 をサポートしています。GPIB インタフェースを利用すれば、外部コンピュータから Agilent E4981A をコントロールすることができます。コンピュータは、GPIB を通して E4981A にコマンドや命令を送り、また E4981A から送られたデータを受け取ります。

システム構成

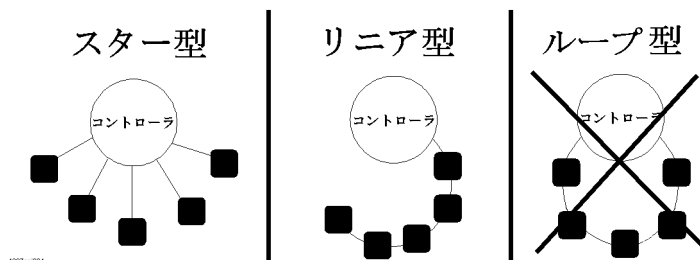
GPIB ケーブルを使って、E4981A、外部コントローラ（コンピュータ）、および周辺機器を接続します。図 2-1 に GPIB リモート・コントロール・システムの構成の概要を示します。

図 2-1　GPIB リモート・コントロール・システムの構成

必要な機器

1. E4981A
2. 外部コントローラ（コンピュータ）

   GPIB インタフェースを搭載したパーソナル・コンピュータやワーク・ステーションを使用します。外部コントローラには、GPIB を通して本機をコントロールするためのソフトウェアをインストールしておく必要があります（HTBasic、Agilent VEE 等）。
3. その他の機器（使用目的に合わせたその他の計測器や周辺機器）
4. E4981A、外部コントローラ、およびその他の機器を接続するための GPIB ケーブル

構築可能なシステムの大きさ

- 1 つの GPIB システム上には、最大 15 のデバイスが接続できます。
- デバイス間を接続するケーブルの長さは 4m 以下にしてください。1 つの GPIB システム上で使用する接続ケーブルの長さは、合計が 2m x 接続デバイス数（コントローラも 1 デバイスとして数えます）以下になるようにしてください。合計が 20m を超えるようなシステムは構築できません。
- 1 つのデバイスに接続するコネクタは 4 つ以下にしてください。コネクタを 5 つ以上接続すると、コネクタ部に無理な力が加わり、故障の原因となることがあります。
- デバイスの接続形態には、スター型、リニア型、またはその複合型が選択できます。ただし、ループ型の接続はできません。

デバイス・セレクタ

デバイス・セレクタは、各機器に割り当てられる固有の値で、コントローラが GPIB リモート・コントロール・システム上に接続された機器の中からコントロール（メッセージの送受信）対象を選択する際に使用されます。

デバイス・セレクタは、セレクト・コード（通常、7）と GPIB アドレスで構成されます。例えば、セレクト・コードが 7 で、GPIB アドレスが 17 の場合は、デバイス・セレクタは 717 となります。セレクト・コードはシステム毎に個別に設定されます。GPIB アドレスは機器毎にそれぞれ固有の値に設定され、同一システム上の機器間の識別に用いられます。本書中での説明やプログラム例などは、デバイス・セレクタが 717 に設定されていることを前提としています。

E4981A の GPIB アドレスの設定手順

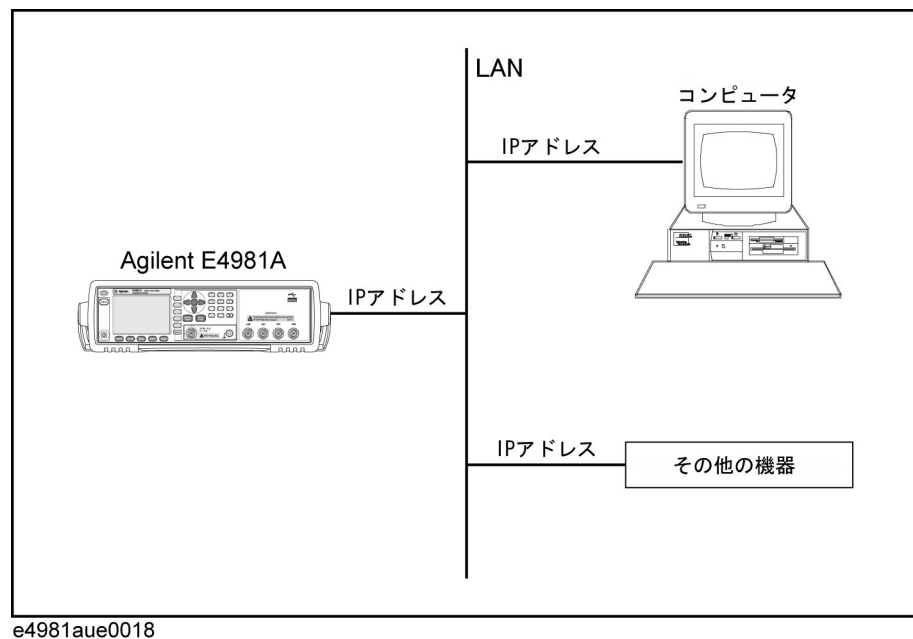
[System] － SYSTEM CONFIG － GPIB ADDR

LAN リモート・コントロール・システム

LAN（Local Area Network）リモート・コントロール・システムには、SICL-LAN サーバを利用して E4981A をコントロールする方法と telnet サーバを利用して E4981A をコントロールする方法があります。

システム構成

LAN ケーブルを使って、E4981A を外部コントローラ（コンピュータ）に接続します。図 2-2 に LAN リモート・コントロール・システムの構成の概要を示します。

図 2-2 **LAN リモート・コントロール・システムの構成**

必要な機器

1. E4981A
2. 外部コントローラ（LAN に接続でき、Agilent I/O Libraries Suite がインストールされているパーソナル・コンピュータやワーク・ステーション）
3. その他の機器（使用目的に合わせたその他の計測器や周辺機器）
4. E4981A を外部コントローラに接続するための LAN ケーブル

E4981A の準備

LAN を介して E4981A をコントロールする場合、まずネットワーク機能を構成する必要があります。手順の詳細は、*ユーザーズ・ガイド*をご覧ください。

SICL-LAN サーバを利用したコントロール

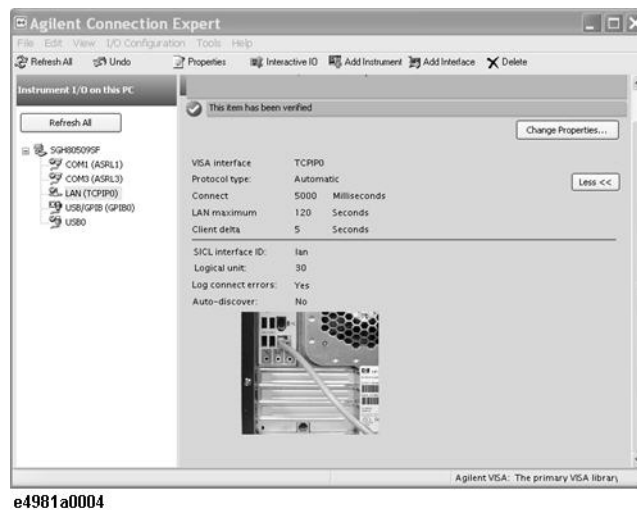
SICL-LAN サーバを利用したコントロール・システムでは、SICL-LAN プロトコルを使って外部コントローラ（クライアント）と E4981A（サーバ）間の通信が行われます。通信は、SICL（Standard Instrument Control Library）を使って行われます。UNIX 環境での C 言語、Windows 環境での Visual C++、Visual Basic、または VEE で SICL または VISA を使用したプログラミングを行って、E4981A をコントロールすることができます。

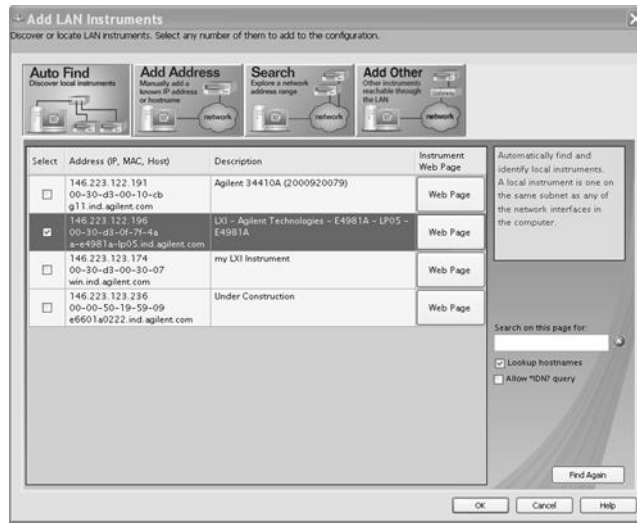
注記 E4981A では、SICL-LAN（VXI-11）の値をオフに設定することはできません。

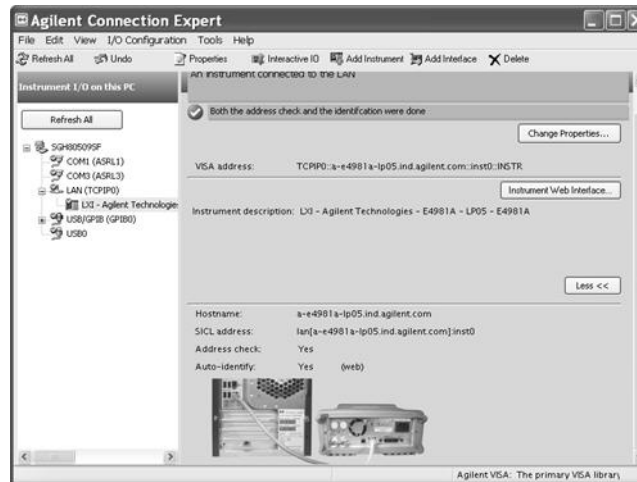
外部コントローラの準備

TCP/IP プロトコルによる E4981A との通信を確立するために、事前に外部コントローラの I/O インタフェースを設定しておく必要があります。ここでは、Windows 環境の外部コントローラを使用した設定手順を示します。

手順 1. PC のスタート・メニューから Program － Agilent I/O Libraries Suite － Agilent Connection Expert の順にクリックして、Agilent Connection Expert 設定画面を開きます。

手順 2. Agilent Connection Expert 設定画面で、**LAN(TCPIP0)** を選択して、メニューから **I/O Configuration** － **Add Instrument** の順に選択します。

e4981a0004

手順 3. **E4981A** を選択し、**OK** をクリックします。

e4981a0007

手順 4. Agilent Connection Expert 画面で、E4981A が追加されていることを確認します。

e4981a0003

C または Visual Basic を利用したコントロール

UNIX 環境での C 言語、Windows 環境での Visual C++ または Visual Basic で SICL/VISA を使用したプログラミングを行って、E4981A をコントロールすることができます。

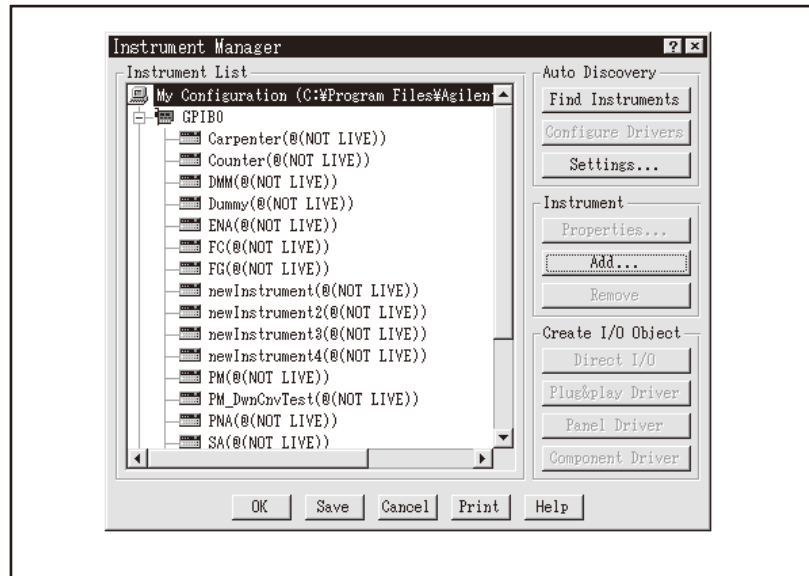
コントロール方法の詳細は、第 9 章「プログラム例」で説明されている Microsoft Excel の VBA マクロを使用したプログラム例をご覧ください。

Agilent VEE を利用したコントロール

Agilent VEE では、ダイレクト I/O インタフェースを介して E4981A をコントロールすることができます。以下に、IP アドレスが 192.168.1.101 に設定されている E4981A のコントロール例を示します。

注記 PC 用 Agilent VEE を使用する場合は、Agilent VEE Pro 6 for Windows 以降のバージョンをご利用ください。

手順 1. Agilent VEE の **I/O** メニューで、**Instrument Manager...** をクリックします。

手順 2. Instrument Manager 設定画面で、**Add...** をクリックします。

e4980auj1106

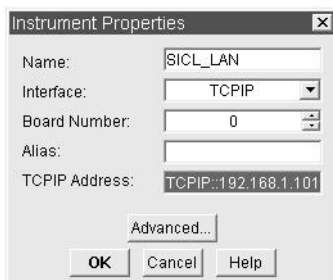
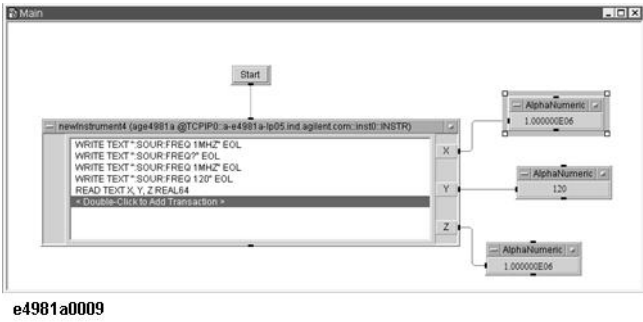
手順 3. Instrument Properties 設定画面が表示されます。Name: に **SICL_LAN**（任意の名前を設定できます）、Interface: に **TCPIP**、Board Number: に **0**、TCPIP Address: に **TCPIP::192.168.1.101::inst0::INSTR** を入力します。

e4981a0008

図 2-3 に上記手順で設定されたダイレクト I/O インタフェースを使用したコントロール例を示します。

図 2-3　　Agilent VEE を利用したコントロール例

e4981a0009

telnet サーバを利用したコントロール

telnet サーバを利用したコントロールシステムでは、外部コントローラと E4981A のそれぞれのプロセスで作成されたソケットを接続して、プロセス間にネットワーク・パスを確立することによって、通信が行われます。

ソケットとは、ネットワーク接続の端点であり、E4981A のソケットにはポート 5024 とポート 5025 があります。ポート 5024 は telnet（TELNET プロトコルのユーザ・インタフェース・プログラム）を使用した対話型コントロールを行い、ポート 5025 はプログラムからのコントロールを行います。

外部コントローラの準備

SICL-LAN サーバの場合と同じように、TCP/IP プロトコルによる E4981A への通信を確立するために、事前に外部コントローラの I/O インタフェースを設定しておく必要があります。手順については、「SICL-LAN サーバを利用したコントロール」の「外部コントローラの準備」（24 ページ）をご覧ください。

telnet を利用した対話型コントロール（ポート 5024 の使用）

telnet を利用して、SCPI コマンドをメッセージ毎に E4981A に送信して対話型コントロールを行うことができます。telnet はポート 5024 のソケットを使用して通信を行います。

注記　ポート 5024 では、サービス・リクエストは非同期です。また、デバイスをクリアするには **[Ctrl]+[C]** キーを使用します。

ここでは、Windows 環境の外部コントローラから E4981A（IP アドレス：192.168.1.101）をコントロールする場合を例に、telnet を利用したコントロール手順を示します。

手順 1. MS-DOS コマンド・プロンプト画面を起動します。

手順 2. MS-DOS プロンプトで、「telnet 192.168.1.101 5024」と入力して Enter キーを押します。

手順 3. telnet 画面が開きます。

手順 4. コマンドを入力し、Enter キーを押すと、E4981A にコマンドが送られ、実行されます。データの Query があるコマンドを入力した場合は、コマンドを入力した行の下に Query の応答が表示されます。

図 2-4 は、::SOUR:FREQ コマンドで測定周波数を 120Hz に設定し、FETC? で測定値を表示した画面を示しています。CRFJ? は LOW C リジェクト・ステータスの確認します。各設定後、Query で設定が確認されます。

図 2-4　telnet を利用したコントロール例

e4981a0001

手順 5.　Ctrl キーを押しながら] キーを押して、E4981A との接続を切断します。telnet プロンプトが表示されます。quit と入力し、Enter キーを押して telnet を終了します。

注記　E4981A では、Telnet をオフに設定することはできません。

プログラムからのコントロール（ポート 5025 の使用）

外部コントローラのプログラムから E4981A をコントロールする場合は、ポート 5025 のソケットを使用して接続します。接続ポート番号を取得するために、:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONTrol?（273 ページ）を使用します。

注記　E4981A では、ソケットをオフに設定することはできません。

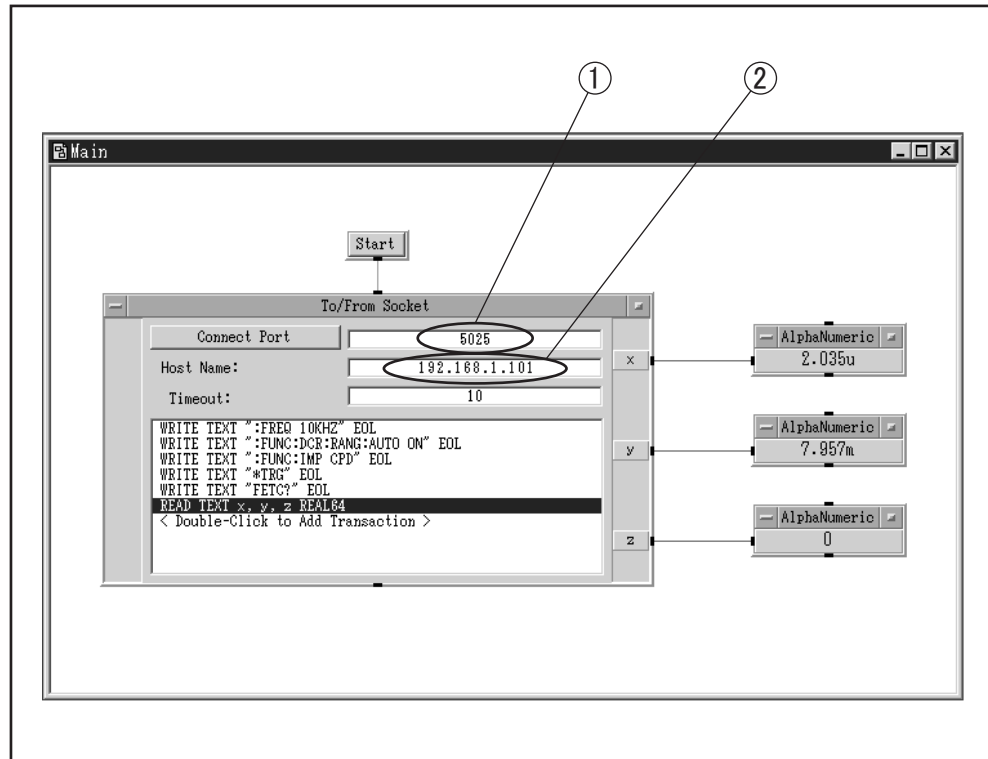
C または Visual Basic を利用したコントロール

UNIX 環境での C 言語や Windows 環境での Visual C++ または Visual Basic でソケット・プログラミングを行って、E4981A をコントロールすることができます。

ソケット・プログラミングでは、TCP/IP プロトコルによるネットワーク接続を行うためのライブラリが必要です。UNIX 環境では BSD（Berkeley Software Distribution）Sockets API が提供されており、Windows 環境では BSD Sockets を Windows に移植、拡張した WinSock（WinSock1.1、WinSock2.0）が提供されています。

Agilent VEE を利用したコントロール

Agilent VEE では、To/From Socket を使用すると、ポート 5025 のソケットに接続して E4981A をコントロールできます。図 2-5 に例を示します（E4981A の IP アドレスが 192.168.1.101 の場）。接続するポートを指定するフィールドに「5025」と入力し（図 2-5 の 1）、ホスト名を指定するフィールドに E4981A の IP アドレスを入力します（図 2-5 の 2）。

図 2-5　Agilent VEE を利用したコントロール例

e4980auj1042

Web サーバを利用したコントロール

Web サーバを利用したコントロールでは、外部コントローラと E4981A の通信は E4981A を Web サーバとみなして LAN を介して行われます。Internet Explorer (IE6.0 SP2 以降) を使用して外部コントローラで E4981A のフロント・パネルを表示すると、E4981A をコントロールし、外部コントローラから SCPI コマンドを送ることができます。

また、画面の取り込みを行ったり、測定データを読み出すこともできます。

外部コントローラの準備

SICL-LAN サーバの場合と同じように、TCP/IP プロトコルによる E4981A への通信を確立するために、事前に外部コントローラの I/O インタフェースを設定しておく必要があります。手順については、「SICL-LAN サーバを利用したコントロール」の「外部コントローラの準備」(24 ページ) をご覧ください。

Web サーバを利用したコントロール

以下に、Internet Explorer を使用して E4981A (IP アドレス例 : 146.208.118.171) をコントロールする手順を示します。

手順 1. Internet Explorer を起動します。

手順 2. アドレス・フィールドに「http://146.208.118.171/」と入力し、Enter キーを押します。

E4981A の SYSTEM CONFIG ページで IP アドレスに「CURRENT IP ADDR」と入力します。

手順 3. Web サーバの起動画面が表示されます。

図 2-6　**Web サーバ起動画面**

e4981a002

Web サーバ機能

Web サーバ機能には以下のページがあります。

ページ	説明
Welcome Page	さまざまな設定情報を表示します。
Browser Web Control	SCPI コマンドを入出力する（Web 上の）フロント・パネルと機能がシミュレーションされます。パスワードが必要です。
View & Modify Configuration	さまざまな設定のリモート接続情報が表示され、変更することができます。
Get Image	現在の画面を gif 形式で表示します。
Get Data	パスワードを必要とし、メモリ・バッファ /Buffer3 の内容を表示します。
Print Display	ブラウザの印刷機能を呼び出します。
Help with this Page	ヘルプ・ファイルを表示します。

注記　Web サーバを利用するには、“Help with this Page” をご覧ください。

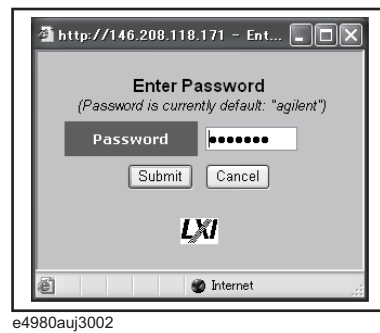
Web サーバ機能のパスワード

Web サーバ機能では、以下の操作を行うときにパスワードを入力する必要があります。

パスワードの初期設定値は「agilent」です。

- View & Modify Configuration ページの Modify Configuration ボタンを押すとき
- 別のページから Browser Web Control ページに移動するとき
- 別のページから Get Data ページに移動するとき

図 2-7　**パスワード入力画面**

e4980auj3002

Web サーバ機能のパスワード変更

Web サーバ機能のパスワードを変更することができます。

注記　パスワードには 4 〜 8 文字の英数字を指定する必要があります。

手順 1. View & Modify Configuration ボタンをクリックします。

手順 2. Modify Configuration ボタンをクリックします。

手順 3. 現在のパスワードを入力します。

手順 4. Change Password 行に、現在のパスワードと新しいパスワード（2 回）を入力します。

手順 5. Save ボタンを押します。

注記	Renew LAN Settings または Reboot E4981A を押す必要はありません。

USB リモート・コントロール・システム

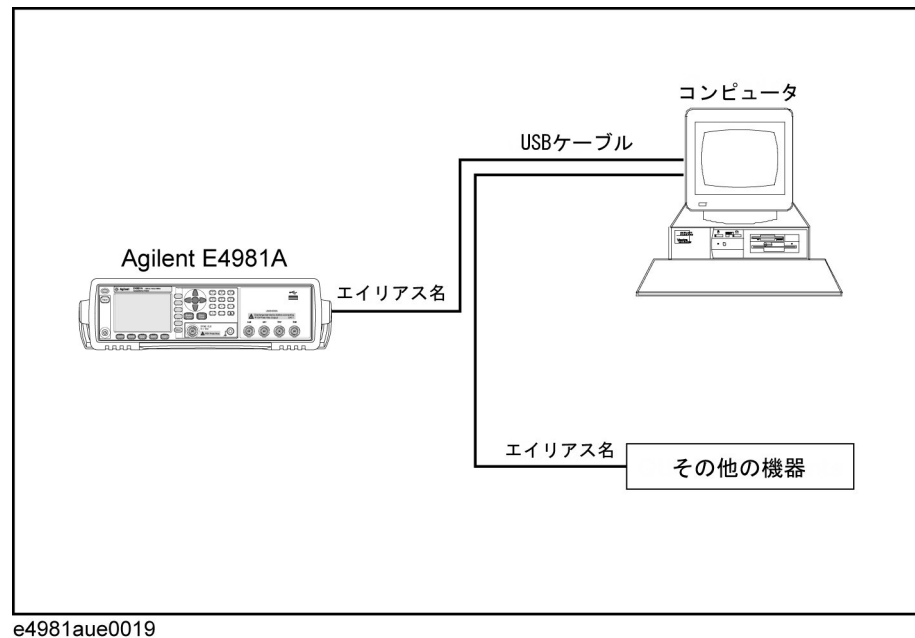
USB（Universal Serial Bus）リモート・コントロール・システムでは、USB を介して GPIB と同等のデバイス・コントロールを行うことができます。
USBTMC-USB488 および USB 2.0 に準拠したインタフェースで接続します。

USBTMC（USB Test & Measurement Class）は、GPIB のような通信を USB デバイスと行うために、USB をベースにして設計されたプロトコルです。

システム構成

USB リモート・コントロール・システムでは、「エイリアス」と呼ばれる名称を使用して計測器をコントロールします。GPIB 接続のようなアドレスは存在しません。

USB ケーブルを使って、E4981A を外部コントローラ（パーソナル・コンピュータ）に接続します。図 2-8 に USB リモート・コントロール・システムのシステム構成の概要を示します。

図 2-8　**USB リモート・コントロール・システムの構成**

必要な機器

1. E4981A（USB インタフェース・ポート（ミニ B タイプ）を備えたモデル）
2. 外部コントローラ（Agilent I/O Libraries Suite と USB ホスト・ポート（A タイプ）がインストールされているパーソナル・コンピュータ）
3. その他の USB 対応機器（使用目的に合わせた計測器や周辺機器）
4. E4981A を外部コントローラに接続するための USB ケーブル（使用するデバイスに応じて A タイプ /4 ピンオスまたはミニ B タイプ /5 ピンオス）

USB ポートの種類

USB ポートには以下の 2 種類があります。外部コントローラ（PC）は USB ホスト・ポート（A タイプ）に、E4981A と他の USB 対応機器は USB インタフェース・ポート（ミニ B タイプ）に接続します。

	A タイプ：USB ホスト・ポート
	ミニ B タイプ：USB インタフェース・ポート

E4981A の準備

外部コントローラから E4981A をコントロールするために、E4981A のソフトキーおよびコマンドの設定は必要はありません。USB ケーブルを USB インタフェース・ポートに接続するだけです。

外部コントローラの準備

USB を介して E4981A との接続を確立するために、事前に外部コントローラの I/O インタフェースを設定しておく必要があります。USB は機器を自動認識するため、デバイスに USB ケーブルを接続すると、USB デバイスを登録するためのダイアログ・ボックスが表示されます。

注記 シリアル番号が異なる E4981A を接続すると新しいデバイスとして認識されます。

1. 設定画面でのエイリアスの変更

以下に Agilent I/O Libraries Suite 15 を使用した手順を示します。

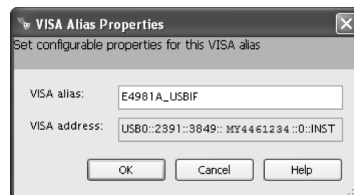
手順 1. PC のスタート・メニューから Program - Agilent I/O Libraries Suite - Agilent Connection Expert の順にクリックして、設定画面を開きます。

手順 2. 設定画面で、**Instrument I/O on this PC** フレームの **USB0** の下からエイリアス名を選択し、メニュー・バーの **I/O Configuration** から **Change Properties** を選択します。

図 2-9 **エイリアスの変更**

e4981a0012

手順 3. [VISA Alias] ダイアログ・ボックスの VISA エイリアスを変更し、**OK** をクリックします。

図 2-10

C または Visual Basic を利用したコントロール

Windows 環境での Visual C++ または Visual Basic で SICL/VISA を使用したプログラミングを行って、E4981A をコントロールすることができます。E4981A のコントロールの詳細は、SICL または VISA のマニュアルをご覧ください。Agilent I/O Libraries Suite については、Agilent I/O Libraries Suite 15 をご使用ください。

SICL/VISA を使用したプログラミングで、エイリアスを使用することができます。

以下に、エイリアスが E4981A_USBIF の E4981A をコントロールする OPEN コマンドの例を示します。

SICL	id = iopen ("E4981A_USBIF")
VISA	viOpen (...,"E4981A_USBIF",...)

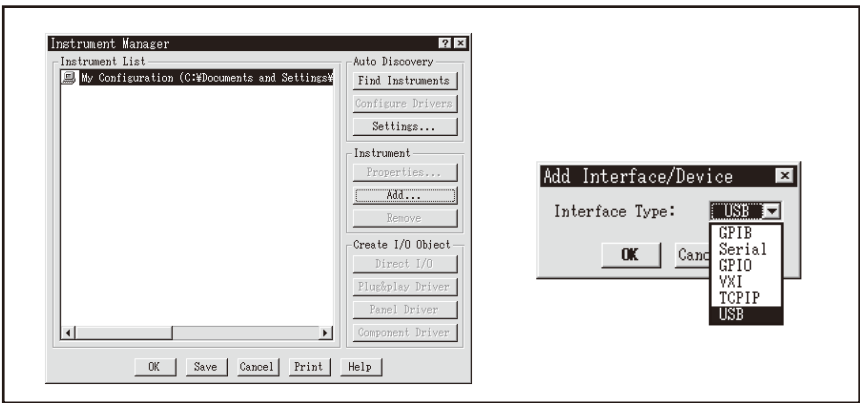
注記 SICL/VISA を使用したプログラミングの詳細は、SICL ユーザーズ・ガイドまたは VISA ユーザーズ・ガイドをご覧ください。

Agilent VEE を利用したコントロール

Agilent VEE では、ダイレクト I/O インタフェースを介して E4981A をコントロールすることができます。以下に、エイリアスが 4981A_USBIF と設定されている E4981A のコントロール例を示します。

注記 PC 用 Agilent VEE を使用する場合は、Agilent VEE Pro 7 for Windows 以降のバージョンをご使用ください。

手順 1. Agilent VEE の **I/O** メニューで、**Instrument Manager...** をクリックします。

手順 2. Instrument Manager 設定画面で **Add...** をクリックし、Add Interface/Device 画面で **USB** を選択します。

e4980auj1111

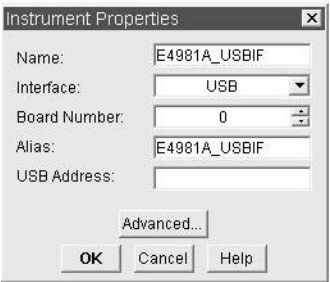
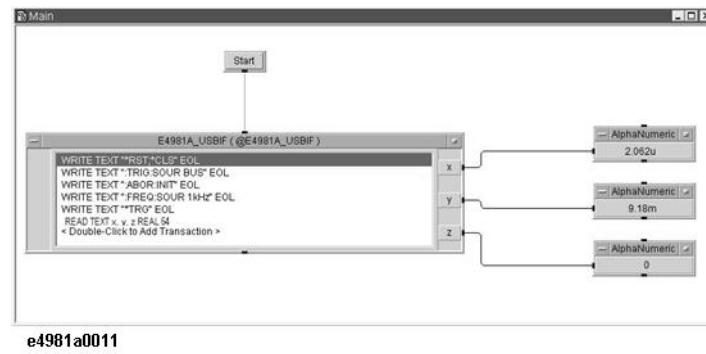
手順 3. Instrument Properties ダイアログ・ボックスが表示されます。Name: に **E4981A_USBIF**（その他の名前でも構いません）、Interface: に **USB**、Board Number: に **0**（USB ポート番号）、Alias: に **E4981A_USBIF**（IO Config 設定画面で設定）と指定して、**OK** をクリックします。

e4981a0010

図 2-11 に上記手順で設定されたダイレクト I/O インタフェースを使用したコントロール例を示します。

図 2-11　Agilent VEE（USB）を利用したコントロール例

e4981a0011

SCPI コマンド・メッセージの送信

コマンドの種類と構造

E4981A で使用できる SCPI コマンドは、以下の 2 つのグループに分けることができます。

E4981A コマンド

E4981A 特有のコマンドです。E4981A が持つ全ての測定機能と一部の汎用機能をカバーします。このグループのコマンドは、コマンド・ツリーと呼ばれる階層構造になっています（「表 10-3 に、E4981A SCPI コマンド・ツリーを示します。」(323 ページ) をご覧ください)。各コマンドは、各階層を示す文字列（ニーモニック）と階層の区切り記号のコロン（:）で構成されます。

IEEE コモン・コマンド

IEEE488.2 で定義されている汎用機能をカバーするコマンドで、通常この規格に対応した計測器で使用できます。このグループのコマンドは、先頭にアスタリスク（*）が付きます。このグループのコマンドには階層構造はありません。

コマンド・ツリーの概念

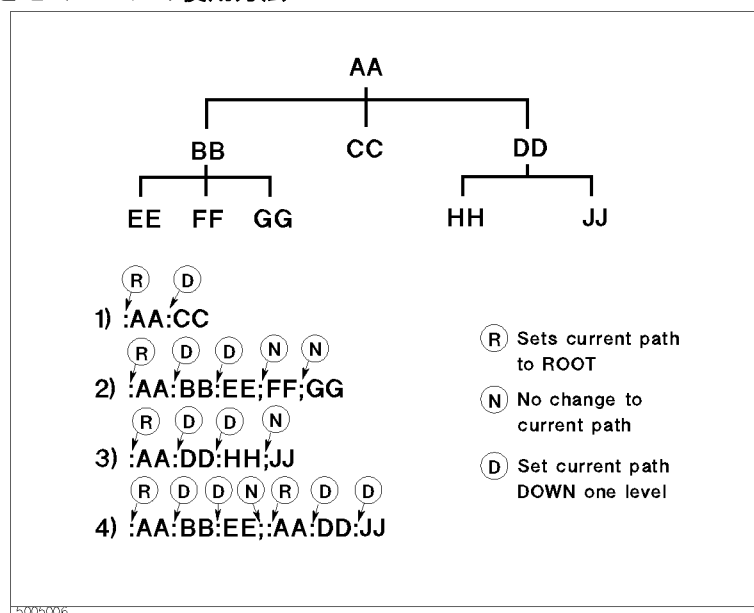
コマンド・ツリーの最上位にあるコマンドを「ルート・コマンド」、または単に「ルート」といいます。このツリーの下位にあるコマンドにアクセスするには、DOS ファイル・システムのディレクトリ・パスのような特定のパスを指定する必要があります。PC に電源投入またはリセット後に、カレント・パスはルートに設定されます。また、メッセージ内の特殊記号によって、パス設定は次のように変更されます。

メッセージ・ターミネータ　<new line> 文字のようなメッセージ・ターミネータは、カレント・パスをルートに設定します。

コロン（:）　2 つのコマンド・ニーモニックの間にあるコロンは、コマンド・ツリー内のカレント・パスのレベルを下げます。コマンドの最初の文字として使用されるコロンは、それに続くコマンド・ニーモニックをルート・レベルのコマンドとして指定します。

セミコロン（;）　セミコロンは、カレント・パスを変更しないで同じメッセージ内の 2 つのコマンドを区切ります。

図 2-12 に、コマンド・ツリー内のコマンドに効率的にアクセスするためのコロンとセミコロンの使用方法の例を示します。

図 2-12　　コロンとセミコロンの使用方法

メッセージの文法

ここでは、GPIB でプログラム・メッセージを送る際の文法について説明します。プログラム・メッセージとは、計測器をコントロールするために、ユーザが外部コントローラから計測器に送るメッセージです。プログラム・メッセージは、1 つ以上のコマンドとそれらに必要なパラメータで構成されます。

大文字／小文字の区別

大文字／小文字は区別されません。

プログラム・メッセージ・ターミネータ

プログラム・メッセージは、<new line>、<^END>、<new line><^END> という 3 つのプログラム・メッセージ・ターミネータのいずれかで終わる必要があります。<^END> は、その直前のデータ・バイトが送信されると同時に GPIB インタフェース上で EOI がアクティブになることを示します。例えば、HTBasic の OUTPUT コマンドは自動的に最後のデータ・バイトの後にメッセージ・ターミネータを送ります。

パラメータ

コマンドと最初のパラメータの間にはスペース（ASCII コード：32）が必要です。1 つのコマンドで複数のパラメータを送る場合は、各パラメータをカンマ（,）で区切ります。

複数のコマンドを含むメッセージ

1 つのメッセージでコマンドを 2 つ以上送る場合は、各コマンドをセミコロン（;）で区切ります。以下に、HTBasic を使用して *CLS コマンドと :STAT:PRES コマンドを 1 つのメッセージで送る場合の例を示します。

```
OUTPUT 717;"*CLS;:STAT:PRES"
```

リモート・モード

E4981A はコントローラからのコマンドでコントロールされると、リモート・モードになり、画面の右下にあるステータス表示領域に **RMT** が表示されます。

リモート・モードを解除するには、**[Local/Lock]** を押します。

LXI

E4981A は LXI 規格バージョン 1.2 クラス C に準拠しています。

LXI について

LXI（LAN eXtension for Instrumentation）は、LAN をベースとする GPIB の後継規格で、イーサネットの利点と GPIB の簡単さ、使いやすさを兼ね備えています。以下に LXI の主な特徴を示します。

- 速度、簡潔さ、世界中で利用可能、低コスト、継続的な強化、LAN の下位互換性
- 準拠機器に組み込まれている直感的な Web インタフェースによる迅速で簡単な構成
- IVI ドライバによる簡単なプログラミングとソフトウェアの再利用拡大
- LXI、GPIB、VXI、PXI、CANbus 等を含むハイブリッド・システムを構築可能
- ハードウェア・ベースおよび LAN ベースのトリガ・モードによるシステム・パフォーマンスとイベント処理の向上

注記 LXY に関する詳細は www.lxistandard.org. をご覧ください。

第 3 章　測定条件とディスプレイ表示の設定

本章では、測定条件、およびディスプレイ表示の設定方法について解説します。
また、測定条件などの機器設定状態の保存（セーブ）／再現（リコール）方法についても解説します。

測定条件を設定する

測定パラメータを選択する

測定パラメータの選択には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:FORMat（188 ページ）
- :CALCulate2:FORMat（191 ページ）

測定パラメータは、表 3-1 に示すような組み合わせで選択できます。SCPI コマンドでパラメータを選択した結果、パラメータの組み合わせが表 3-1 に該当しなくなる場合は、もう一方のパラメータが自動的に適切なパラメータに変更されます。例えば、主パラメータが Cp の時に、従パラメータに Rs が選択されると、主パラメータが自動的に Cs に変更されます。

表 3-1　**測定パラメータの組み合わせ**

主パラメータ	従パラメータ
Cp	D，Q，G，Rp
Cs	D，Q，Rs

各パラメータの説明を以下に示します。

Cp:　並列等価回路モデルで測定した場合のキャパシタンス値

Cs:　直列等価回路モデルで測定した場合のキャパシタンス値

D:　損失係数

Q:　Quality factor（D の逆数）

G:　並列等価回路モデルで測定した場合の等価並列コンダクタンス

Rp:　並列等価回路モデルで測定した場合の等価並列抵抗

Rs:　直列等価回路モデルで測定した場合の等価直列抵抗

測定信号（周波数、レベル）を設定する

周波数の設定

測定信号周波数（120 Hz ／ 1 kHz ／ 1 MHz）の選択には、以下のコマンドを使用します。

- :SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）

レベルの設定

測定信号レベルの設定には、以下のコマンドを使用します。

- :SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）

測定レンジを選択する

測定レンジ・モードを選択する

測定レンジ・モード（オート・レンジ／ホールド・レンジ）の選択には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）

測定レンジを選択する

測定レンジの選択には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）

測定信号周波数により、選択可能な測定レンジは異なります。このため、測定周波数の変更に伴い測定レンジ設定に矛盾が生じる場合は、自動的に設定可能な測定レンジに変更されます。

注記 測定レンジを設定すると、自動的に測定レンジ・モードがホールド・レンジ・モードに設定されます。

測定時間を選択する

測定時間（1、2、4、6、8）の選択には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME（251 ページ）

ケーブル長を選択する

ケーブル長（0 m／1 m／2 m）の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe[:LENGth]（174 ページ）

アベレージング機能を設定する

アベレージング機能をオン／オフする

アベレージング機能のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:AVERage[:STATe]（230 ページ）

アベレージング回数を設定する

アベレージング回数の設定には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:AVERage:COUNt（229 ページ）

トリガ遅延時間を設定する

トリガ遅延時間の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）

ソース遅延時間を設定する

ソース遅延時間の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :TRIGger[:SEQ1]:DELay（298 ページ）

信号源の同期モードを設定する

信号源の同期モードの設定には、以下のコマンドを使用します。

- :SOURce:VOLTage:MODE（267 ページ）

信号レベル補正（SLC）を設定する

信号レベル補正（SLC）の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]（265 ページ）

サンプルプログラム

測定条件および LCD の設定例については例 9-1（95 ページ）をご覧ください。

ディスプレイ表示を設定する

表示をオン／オフする

測定パラメータの測定結果、測定信号レベル・モニタ結果、ハンドラ出力（コンパレータ選別結果）、マルチ補正の設定、および補正データの表示のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

・ :DISPlay[:WINDow][:STATe]（212 ページ）

測定結果表示を設定する

測定結果の表示について、以下の項目を設定できます。

❑ 固定小数点表示

- オン／オフ
- 最上位桁の値

上記項目の設定に使用するコマンドを下表に示します。

設定項目		コマンド
固定小数点表示	オン／オフ	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]（214 ページ）
	最上位桁の値	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA（213 ページ）

表示画面の選択

表示画面の選択は、以下のコマンドを使用します。

・ :DISPlay:PAGE（210 ページ）

測定結果を基準値との偏差で表示する（偏差測定モード）

偏差測定モードを使用すると、測定結果をそのまま表示せずに、基準値との偏差で相対的に表示することができます。偏差測定モードのオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:MATH:STATe （190 ページ）
- :CALCulate2:MATH:STATe （193 ページ）

偏差測定モードでは、偏差をそのまま表示する方法と、偏差を基準値に対するパーセンテージで表示する方法のいずれかを選択できます。偏差の表示方法の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME （189 ページ）
- :CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME （192 ページ）

偏差測定モードの基準値の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :DATA[:DATA] （206 ページ）

下表に上記のコマンドによる設定と測定結果として表示される値との関係を示します。

:CALCulate1:MATH:STATe または :CALCulate2:MATH:STATe の設定	:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME または :CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME の設定	測定結果として表示される値
OFF	———	*Meas*
ON	DEV	$Meas - Ref$
	PCNT	$\frac{Meas - Ref}{Ref} \times 100$

ここで、*Meas* と *Ref* は以下の通りです。

Meas： 測定値

Ref： 基準値（:DATA[:DATA] コマンドで設定）

注記

SCPI コマンドで読み出される測定値は、上記の設定に従い、演算が行われた結果です。コンパレータ機能での判定時には、上記設定に関わりなく常に測定結果がそのまま使用されます。（*ユーザーズ・ガイド*の「データ処理フロー」参照）

ビープ音を設定する

ビープ音が発生する条件を設定する

ビープ音発生のオン／オフは、以下のコマンドを使用します。コマンドは 2 種類ありますが、機能は同じですので、どちらを使用しても構いません。

- :CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe]（176 ページ）
- :SYSTem:BEEPer:STATe（271 ページ）

オン／オフの設定に関わりなく、ビープ音を発生させるには、:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]（270 ページ）を使用します。使用可能な 5 種類のビープ音の中で音色を変更するには、:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）を使用します。

コンパレータ選別結果によるビープ音の発生条件を設定するには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition（175 ページ）

下表に上記のコマンドによる設定とビープ音発生条件との関係を示します。

<table>
<tr><th>:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe] または :SYSTem:BEEPer:STATe の設定</th><th>:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition の設定</th><th colspan="2">ビープ音の発生する条件</th></tr>
<tr><td>OFF</td><td>———</td><td colspan="2">いかなる場合もビープ音は鳴りません</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ON</td><td>FAIL</td><td rowspan="2">• 誤ったキー操作を行った場合
• エラーや警告等のメッセージが出力された場合</td><td>• コンパレータの選別判定結果が OUT_OF_BIN、AUX_BIN、OVLD 又は LOWC_OR_NC の場合</td></tr>
<tr><td>PASS</td><td>• コンパレータの選別判定結果が BIN1 ～ BIN9 の場合</td></tr>
</table>

ビープ音を発生する

ビープ音を鳴らすには、以下のコマンドを使用します。

- :SYSTem:BEEPer[:IMMediate]（270 ページ）

機器設定状態を保存／再現する（セーブ／リコール機能）

内蔵の不揮発性メモリ（フラッシュ・メモリ 0 から 9）や外付けの USB メモリ（10 から 19）に、最高 20 個の機器設定状態をセーブ／リコールすることができます。

注記　9 番目の機器設定は、オート・リコールされます。

オート･リコールは電源を入れてからプリセット・キーが押されるまで機能しません。

セーブ／リコールの対象となる機器設定については、*ユーザーズ・ガイドの付録 C「初期設定一覧表」*をご覧ください。

機器設定状態を保存（セーブ）する

機器設定状態のセーブには、以下のコマンドを使用します。

- *SAV（167 ページ）
- :MMEMory:STORe:STATe[:REGister]（226 ページ）

セーブされている機器設定状態を再現（リコール）する

セーブされている機器設定状態のリコールには、以下のコマンドを使用します。

- *RCL（166 ページ）
- :MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]（225 ページ）

第 4 章　正確な測定のための準備（補正の実行）

本章では、補正機能の実行方法について解説します。

オープン／ショート／ロード補正を実行する

補正機能をオン／オフする

各補正のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

補正の種類	コマンド
オープン補正	[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]（245 ページ）
ショート補正	[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]（246 ページ）
ロード補正	[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]（239 ページ）

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire] コマンド（234 ページ）で補正データの測定を実行すると、自動的にデータが取得され、補正がオンに設定されます。

測定したデータやスタンダード値は以下のパラメータで表示や入力が出来ます。

補正の種類	パラメータ
オープン補正	G-B，Cp-G
ショート補正	R-X，Ls-Rs
ロード補正	Cp-D，Cp-Q，Cp-G，Cp-Rp，Cs-D，Cs-Q，Cs-Rs

補正データ測定を行う

補正データの取得

各補正データの測定には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）

オープン補正とショート補正では、120 Hz、1 kHz、および 1 MHz の測定が行われ、各周波数のデータが保存されます。したがって、測定周波数を変更しても、補正を再設定する必要はありません。結果は、マルチ補正機能がオフの場合には、通常用のデータとして、マルチ補正機能がオンの場合には、マルチ補正用（実行時に選択されていたチャンネル用）のデータとして保存されます。

ロード補正では、実行時に指定された周波数でのみ補正の測定が行われます。

ロード補正レンジの固定

ロード補正時のレンジの固定には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO（235 ページ）

上記の機能がオフに設定されている場合、
[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] コマンド（264 ページ）で指定されたレンジでロード補正が行われます。

ロード補正用スタンダードの定義

ロード補正用データを測定するためには、事前にロード補正用スタンダードの定義を行っておく必要があります。ロード補正用スタンダードの定義には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA] (232 ページ)
- [:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat (233 ページ)

補正データを読み出す／書き込む（補正状態を保存／再現する）

補正データを読み出してファイルに保存しておき、その後、ファイルから補正データを読み出して、E4981A に書き込むことにより、保存された時点の補正状態を再現できます。

補正時の測定値の画面表示形式の設定は下表のコマンドで行います。

補正の種類	パラメータ形式
オープン補正	G-B または Cp-G ([:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat コマンドで選択)
ショート補正	R-X または Ls-Rs ([:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat コマンドで選択)
ロード補正	ロード補正用スタンダードの定義パラメータ形式 ([:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat コマンドで選択)

補正データの読み出し／書き込みには、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:DATA (237 ページ)

上記コマンドで書き込まれた補正データは、以下のように取り扱われます。

- STAN3 の場合、コマンド実行時の測定周波数のロード補正用データとして保存されます。
- STAN1/STAN2 の場合、すべての周波数のオープン／ショート補正用データとして保存されます。
- マルチ補正機能がオフの場合には、通常用のデータとして、マルチ補正機能がオンの場合には、マルチ補正用（実行時に選択されていたチャンネル用）のデータとして保存されます。

注記

補正データを書き込む場合、以下の点に注意してください。

- 書き込む前に、補正データと同一の読み出し時の測定周波数、ケーブル長、および周波数シフト（1 MHz の場合）の設定を再現する必要があります。再現されていない場合、有効な補正が行われません。
- ロード補正データの場合は、上記に加えて読み出し時のロード補正用スタンダードの設定（定義値、パラメータ・タイプ）を再現する必要があります。
- 補正機能をオンに設定する必要があります。（補正データの取得時と異なり、補正データを書き込んでも、自動的にオンには設定されません。）

プログラム例

オープン／ショート／ロード補正の実行例については、例 9-1 をご覧ください。

補正データ測定時の作業ミスを防止する

補正データを測定する際の作業ミス（オープン状態とショート状態を逆に設定する等）を防止するために、測定データが適正であるか否かをチェックすることは有効な方法です。

補正データを測定した際、測定された値が適切な値でない時には、ディスプレイに警告メッセージが表示されますが、GPIB/LAN/USB から警告メッセージの発生を検出することはできません。したがって、GPIB/LAN/USB から補正データの異常を検出するためには、補正データの測定終了毎にデータを読み出し、その値が適正な値か否かを判定します。

プログラム例

補正データを再現する例については、例 9-4 をご覧ください。

オフセット補正を実行する

補正機能をオン／オフする

オフセット補正をオンに設定すると、補正前の測定値が *Meas* 、オフセット補正用データが *Offset* の場合、測定値が *Meas*－*Offset* に補正されます。

オフセット補正のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]（244 ページ）

主パラメータと従パラメータを個別にオン／オフすることはできません。ただし、オフセット補正がオンの場合でも、補正値を 0 に設定することにより、実質的にオフと同じ状態になりますので、どちらか一方のパラメータ用補正値を 0 に設定することにより、個別のオン／オフを実現できます。

補正データを設定する

オフセット補正用データの設定には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA（243 ページ）

入力した値は、入力時の測定周波数用のオフセット補正用データとして設定されます。

マルチ補正機能を利用する

補正機能をオン／オフする

マルチ補正のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]（242 ページ）

チャンネルを選択する

マルチ補正機能におけるチャンネルの選択には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel（240 ページ）

補正データを測定する

ロード補正用スタンダードの定義方法を選択する

ロード補正用スタンダード値（ロード補正基準値）を各チャンネル毎に定義するか、全チャンネル共通に定義するかを選択するには、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]（241 ページ）

補正データを測定する

マルチ補正用のオープン／ショート／ロード補正用データの測定方法は、測定時に適切なチャンネルに設定しておく必要がある点を除き、通常の補正用データの場合と同じですので、「補正データ測定を行う」(54 ページ）をご覧ください。

補正データを読み出す／書き込む

マルチ補正用のオープン／ショート／ロード補正用データの読み出し／書き込み方法は、測定時に適切なチャンネルに設定しておく必要がある点を除き、通常の補正用データの場合と同じですので、「補正データを読み出す／書き込む（補正状態を保存／再現する)」(55 ページ）をご覧ください。

プログラムサンプル

マルチ補正の例については、例 9-5 をご覧ください。

ケーブル補正機能を利用する

ケーブル補正機能をオン／オフする

ケーブル補正機能のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe:CORRection:STATe （173 ページ）

ケーブル補正機能のロード測定を実行する

ケーブル補正機能のロード測定の実行には、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD （171 ページ）

ケーブル補正機能のオープン測定を実行する

ケーブル補正機能のオープン測定の実行には、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN （171 ページ）

ケーブル補正機能のリファレンス測定を実行する

ケーブル補正機能のリファレンス測定の実行には、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence （172 ページ）

ケーブル補正データを保存する

ケーブル補正データを保存するには、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe:CORRection:SAVE （172 ページ）

ケーブル補正データをクリアする

ケーブル補正データをクリアするには、以下のコマンドを使用します。

- :CALibration:CABLe:CORRection:CLEar （170 ページ）

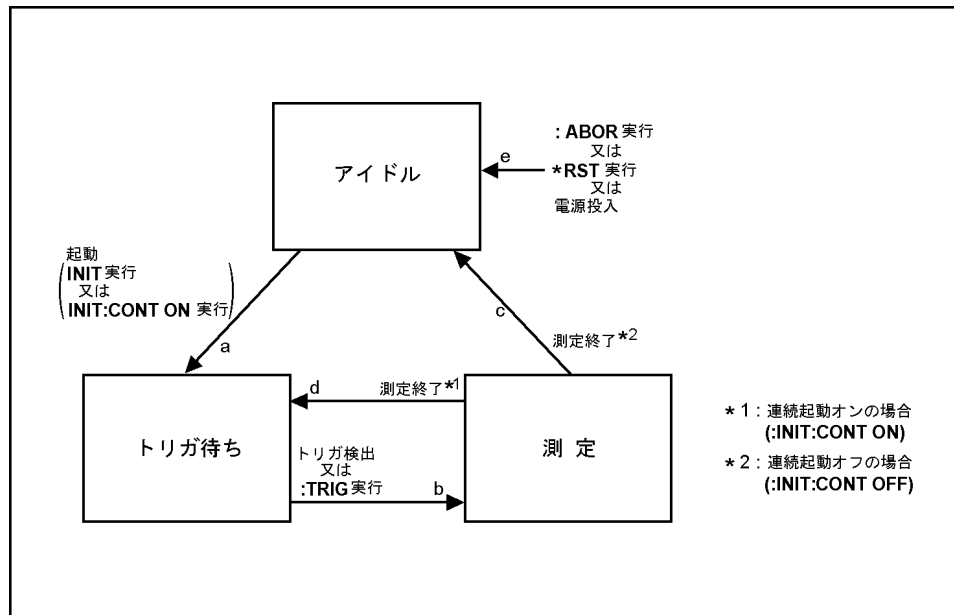
第 5 章　測定開始（トリガ）と測定終了待ち

本章では、トリガを掛けて測定を開始する方法と測定の終了を検出する方法について解説します。

測定を開始する（トリガを掛ける）

トリガ・システム

トリガ・システムは、測定サイクルの開始（トリガ）を検出したり、システムの状態を制御する役割を持ちます。図 5-1 に示すように、トリガ・システムには、「アイドル」、「トリガ待ち」、「測定」のいずれかを表すシステム・レベルのステートがあります。

図 5-1　**トリガ・システム**

以降の項では、トリガ・システムのステートごとに、ステート間の切り替えについて説明します。

システム・レベルのステートと遷移

アイドル・ステート

以下のコマンドが実行されると、アイドル・ステートに遷移します（図 5-1 の e）。また、電源投入直後の状態も、アイドル・ステートです。ただし、電源投入時はトリガ・システムの連続起動がオン、トリガ・モードが内部トリガに設定されているので、直ちにトリガ待ちステートへ遷移し、その後、測定ステートとトリガ待ちステート間での遷移を繰り返します。

- *RST（167 ページ）
- :ABORt（170 ページ）
- *CLS（164 ページ）
- :INITiate:CONTinuous（224 ページ）（オフを指定して実行）

以下のコマンドでトリガ・システムが起動されると、トリガ待ちステートへ遷移します（図 5-1 の a)。

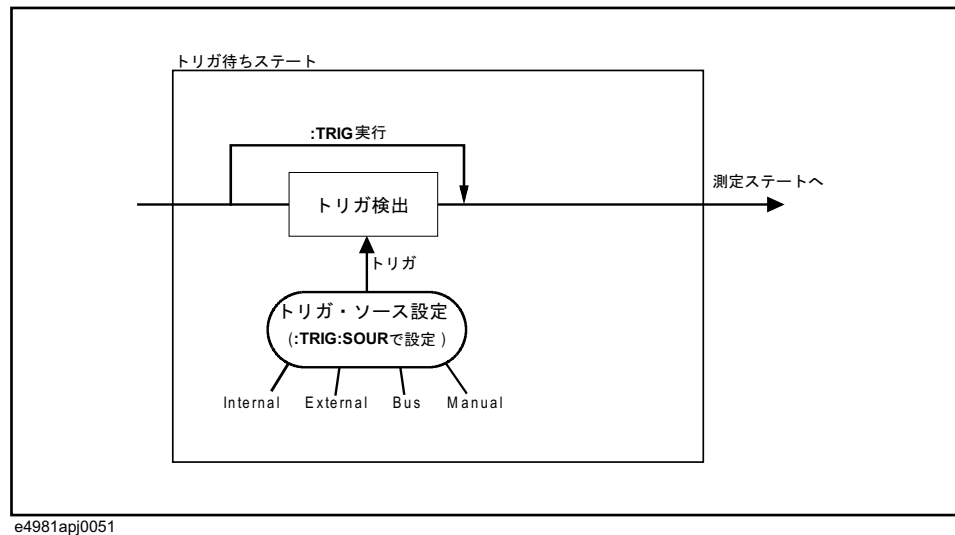
- :INITiate[:IMMediate]（224 ページ）
- :INITiate:CONTinuous（224 ページ）（ON を指定して実行）

トリガ待ちステート（トリガ・イベント検出ステート）

トリガ待ちステートでは、トリガが掛かる（トリガ検出)、あるいは :TRIGger[:SEQ1][:IMMediate] コマンド（299 ページ）が実行されると、測定ステートへ遷移します（図 5-1 の b)。

トリガを掛ける方法は、以下のようにトリガ・モードの設定により異なります。トリガ・モードの設定には、:TRIGger[:SEQ1]:SOURce コマンド（300 ページ）を使用します。

トリガ・モード	トリガの掛け方
内部トリガ (Internal)	内部トリガで自動的に掛かります。
外部トリガ (External)	Ext Trig 端子またはハンドラ／スキャナ・インタフェースを用いて外部からトリガ信号を入力すると、トリガが掛かります。
バス・トリガ (Bus)	*TRG コマンド（169 ページ）を実行すると、トリガが掛かります。
手動トリガ (Manual)	フロント・パネルの **[Trigger]** キーを押すと、トリガが掛かります。

図 5-2　**トリガ待ちステートから測定ステートへの遷移フロー**

測定ステート（シーケンス・オペレーション・ステート）

測定ステートでは、測定が行われます。測定が終了すると、トリガ・システムの

測定を開始する（トリガを掛ける）

連続起動の設定（:INITiate:CONTinuous（224 ページ）で設定）によって、以下のような異なるステートに遷移します。

連続起動オフの場合：

アイドル・ステートへ遷移（図 5-1 の c）

連続起動オンの場合：

トリガ待ちステートへ遷移（図 5-1 の d）

測定開始（トリガ）

自動的に連続で測定する（初期設定）

手順 1. :TRIGger[:SEQ1]:SOURce（300 ページ）で、トリガ・モードを内部トリガに設定します。

手順 2. トリガ・システムが起動されていない場合（アイドル・ステートの場合）は、:INITiate:CONTinuous（224 ページ）で、トリガ・システムの連続起動をオンに設定します。

任意のタイミングで測定する

任意のタイミングでトリガを掛ける方法

手順 1. :TRIGger[:SEQ1]:SOURce（300 ページ）コマンドで、トリガ・モードをバス・モードに設定します。

手順 2. トリガ・システムが起動されていない場合（アイドル・ステートの場合）は、:INITiate:CONTinuous（224 ページ）で、トリガ・システムの連続起動をオンに設定します。

手順 3. 任意のタイミングでトリガを掛けます。外部コントローラからトリガを掛ける場合のコマンドは、2 種類あり、次のような動作の違いがあります。

コマンド	Query 応答	使用可能なトリガ・モード設定
*TRG（169 ページ）	あり （測定結果が読み出されます）	バス
:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]（299 ページ）	なし	手動｜バス

手順 4. 測定を繰り返す場合は、手順 3 を繰り返します。

任意のタイミングでトリガ・システムを起動する方法

手順 1. トリガ・システムが起動されている場合（アイドル・ステート以外の場合）は、:INITiate:CONTinuous（224 ページ）コマンドで、トリガ・システムの連続起動をオフに設定した後、:ABORt（170 ページ）でトリガ・システムを停止します。

手順 2. :TRIGger[:SEQ1]:SOURce コマンドで、トリガ・モードを内部トリガに設定します。

手順 3. 任意のタイミングで :INITiate[:IMMediate]（224 ページ）でトリガ・システムを起動すると、内部トリガにより自動でトリガが掛かり、測定が 1 回行われます。

手順 4. 測定を繰り返す場合は、手順 3 を繰り返します。

測定終了を待つ（測定終了を検出する）

E4981A の状態はステータス・レジスタを通して検出することができます。ここでは、ステータス・レジスタを用いて測定終了を検出する方法について説明します。ステータス・レジスタの各ビット構成等のステータス・レポート機構全体については、付録 C「ステータス・レポート機構」を参照してください。

測定状態は、オペレーション・ステータス・レジスタに示されます。このレジスタに示される情報を用いて、プログラムで測定終了を検知する場合は、SRQ（サービス・リクエスト）を利用すると便利です。

SRQ を利用して測定終了を検出する場合は、以下のコマンドを使用します。

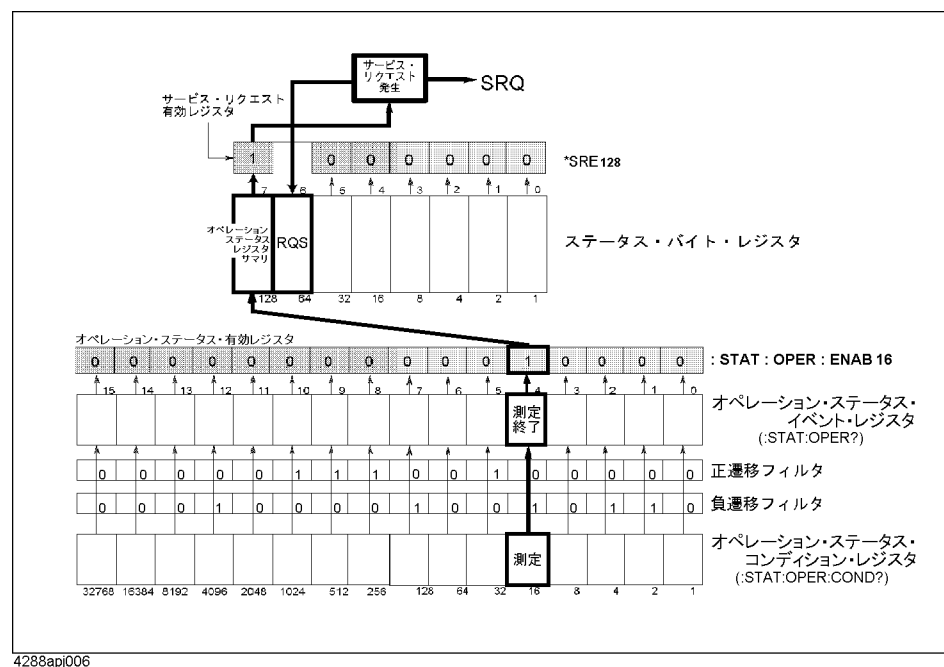
- *SRE（168 ページ）
- :STATus:OPERation:ENABle（268 ページ）

以下に手順を示します。

手順 1. オペレーション・ステータス・イベント・レジスタのビット 4 が 1 に設定された時に、E4981A が SRQ を発生するように設定します。

手順 2. トリガを掛け、測定を開始します。

手順 3. SRQ が発生した時点でプログラミングの割り込み処理を行います。

図 5-3　　SRQ 発生シーケンス（測定終了時）

プログラム例

SRQ を利用した測定終了検出のプログラム例については、例 9-6 を参照してください。

第 6 章　測定結果の読み出し

本章では、測定結果、測定信号レベルのモニタ結果の読み出し方法について解説します。

データ転送フォーマット

下記のコマンドでデータを転送する場合、ASCII 転送フォーマットとバイナリ転送フォーマットのいずれかを選択できます。

下記以外のコマンドでデータを転送する場合は、常に ASCII 転送フォーマットです。

- :FETCh?（217 ページ）
- :READ?（227 ページ）
- *TRG（169 ページ）
- :DATA[:DATA]（206 ページ）
- [:SENSe]:CORRection:DATA（237 ページ）

データ転送フォーマットの設定には、以下のコマンドを使用します。

- :FORMat:[DATA]（222 ページ）

ASCII 転送フォーマット

ASCII 転送フォーマットでデータを転送する場合、数値は以下のいずれかに該当するフォーマットの ASCII バイトとして転送されます。各数値は IEEE488.2 の仕様に従って、カンマ（,）で区切られます。

注記

各数値データの文字列の長さは、それぞれ異なります。したがって、読み出された数値データの文字列から各データを切り出す際、カンマは一定の位置に出現するわけではないという点に注意してください。

- 整数フォーマット

  図 6-1 に示すフォーマットです。数値は整数で表現されます。例えば、11 という数値の表現は "+11" です。

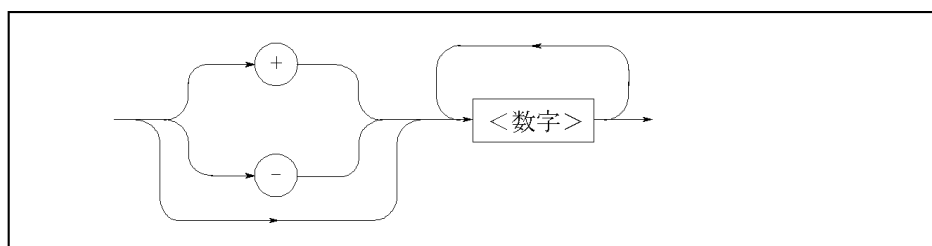
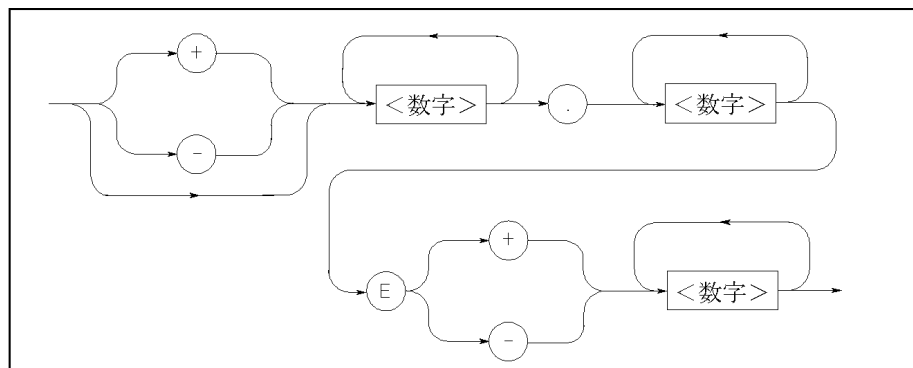
図 6-1　整数フォーマット

- 浮動小数点フォーマット

  図 6-2 に示すフォーマットです。数値は浮動小数点で表現されます。例えば、1000 という数値の表現は "+1.00000E+03" です。

図 6-2　浮動小数点フォーマット

注記

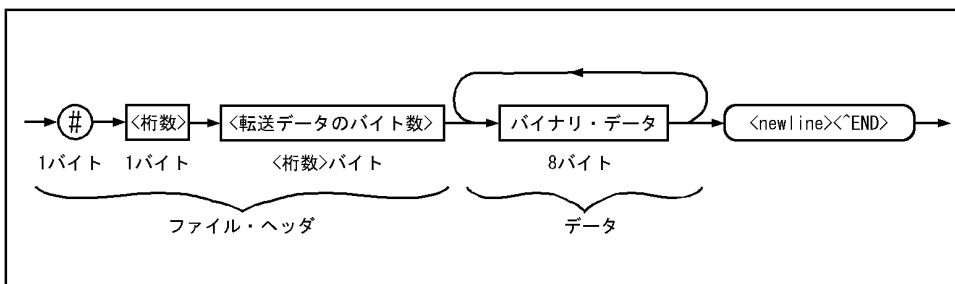
浮動小数点フォーマットには長フォーマットを利用できます。長浮動小数点フォーマットの設定には、以下のコマンドを使用します。

- :FORMat:ASCii:LONG （219 ページ）

バイナリ転送フォーマット

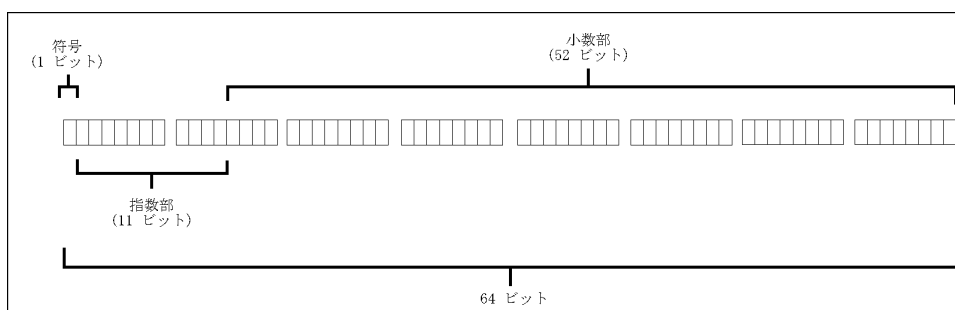
バイナリ転送フォーマットでデータを転送する場合、数値（バイナリ･データ）は図 6-3 に示すフォーマットで転送されます。

図 6-3　バイナリ転送フォーマット

4288apj007

このデータ転送フォーマットでは、先頭にシャープ（#）が付きます。第 2 バイトの < 桁数 > は < 転送データのバイト数 > 部分のバイト数を示しています。さらに < 転送データのバイト数 > は、バイナリ・データの総バイト数を示しています。<new line><^END> はメッセージ・ターミネータです。

バイナリ・データは、図 6-4 に示す 64 ビット構成の IEEE 754-1985 規格浮動小数点フォーマットです。

図 6-4　64 ビット浮動小数点データ

4287apj025

バイト・オーダー

バイナリ転送時、データ（8 バイト）を構成する各バイトは、MSB（Most Significant Bit）を含むバイト（図 6-4 の左端のバイト）から LSB（Least Significant Bit）を含むバイト（図 6-4 の右端のバイト）の順に転送されます。

バイト・オーダーの変更には、以下のコマンドを使用します。

- :FORMat:BORDer （220 ページ）

測定結果の読み出し

測定結果の読み出し

ここでは、測定結果の読み出し方法について説明します。

測定結果の読み出しには、各測定毎にデータを読み出す方法と複数回のデータをまとめて読み出す方法があります。

各測定毎に測定データを読み出す場合は、下表に示すような 3 種類の方法があります。

	使用可能なトリガ・モード	読み出し手順
*TRG コマンドを使用した方法	Bus トリガ	*TRG 実行 ↓ 読み出し
:FETCh? コマンドを使用した方法	全て	トリガを掛ける ↓ :FETCh? 実行 ↓ 読み出し
:READ? コマンドを使用した方法	外部トリガ（External） 内部トリガ（Internal）	:READ? 実行 ↓ トリガを掛ける ↓ 読み出し

複数回の測定データをまとめて読み出す場合は、データ・バッファを利用します。

測定結果の読み出し

*TRG コマンドを使用して測定結果を読み出す

この読み出し方法は、トリガを掛ける操作と結果の読み出しを 1 つのコマンドで実行することができるので、外部コントローラでトリガを掛け、その結果を読み出す場合などに適しています。

以下に ***TRG** コマンドを使用した読み出し手順を示します。

手順 1. :TRIGger[:SEQ1]:SOURce コマンド（300 ページ）で、トリガ・モードをバス（Bus）に設定します。

手順 2. ***TRG** コマンドを実行します。

手順 3. 測定結果を読み出します。測定を繰り返す場合は、手順 2 ～ 3 を繰り返します。

プログラム例

***TRG** コマンドを使用し、ASCII や BINARY それぞれの形式で読み出した測定結果については、例 9-7、例 9-8 をご覧ください。

測定結果の読み出し

:FETCh? コマンドを使用して測定結果を読み出す

この読み出し方法は、外部コントローラ以外でトリガを掛ける場合やトリガを掛ける操作と測定結果の読み出しの間に何らかの処理を行う必要がある場合などに使用します。

以下に :FETCh? コマンドを使用した読み出し手順を示します。

手順 1. 必要に応じてトリガ・モードを設定します。

手順 2. トリガ・モードに応じた方法で、トリガを掛けます。

注記 この手順で外部コントローラからトリガを掛ける場合は、:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate] コマンド (299 ページ) を使用します。

手順 3. 測定終了のタイミングで、:FETCh? コマンドを実行します。

手順 4. 測定結果を読み出します。測定を繰り返す場合は、手順 2 ～ 4 を繰り返します。

プログラム例

:FETCh? コマンドを使用し、ASCII や BINARY それぞれの形式で読み出した測定結果については、例 9-7、例 9-8 をご覧ください。

測定結果の読み出し

:READ? コマンドを使用して測定結果を読み出す

この読み出し方法は、プログラム中でトリガが掛かったタイミングを検出することなく、トリガ待ち状態から測定終了に同期して結果を読み出すことができます。したがって、ハンドラなどの外部機器でトリガを掛け、測定が終わり次第、外部コントローラで結果を読み出す場合などに便利な読み出し方法です。

以下に **:READ?** コマンドを使用した読み出し手順を示します。

手順 1. :TRIGger[:SEQ1]:SOURce コマンド（300 ページ）で、トリガ・モードを内部トリガ（Internal）、外部トリガ（External）のいずれかに設定します。

手順 2. **:READ?** コマンドを実行します。

手順 3. トリガ・モードの設定に応じた方法で、トリガを掛けます。

手順 4. 測定結果を読み出します。測定を繰り返す場合は、手順 2 ～ 4 を繰り返します。

プログラム例

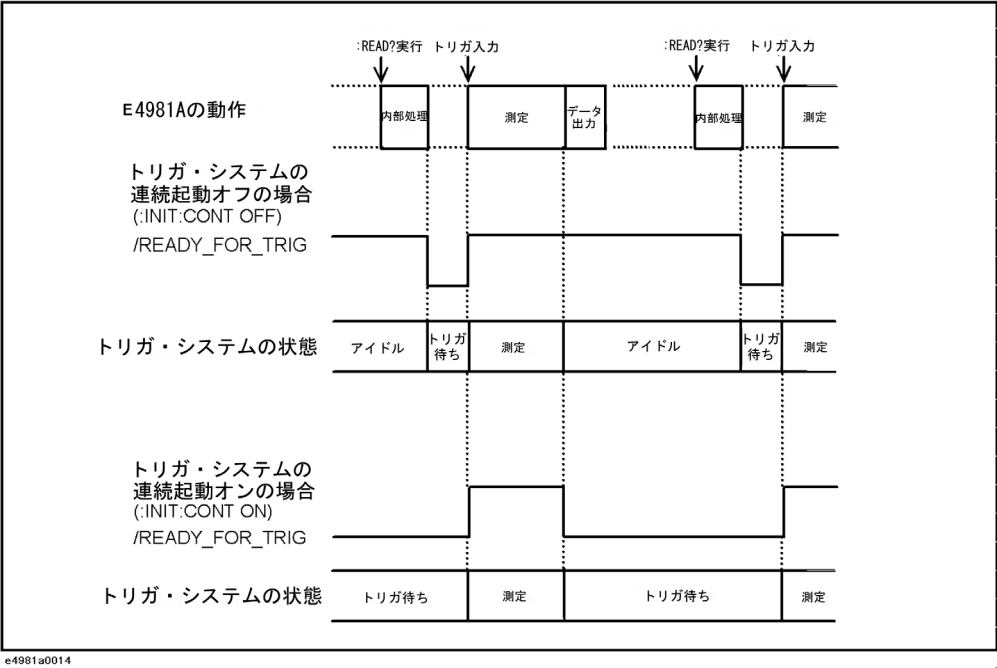
:READ? コマンドを使用し、ASCII や BINARY それぞれの形式で読み出した測定結果については、例 9-11、例 9-12 をご覧ください。

:READ? コマンド使用時のトリガ入力タイミング

:READ? コマンドを使用する場合、**:READ?** コマンド実行後にトリガを入力しなければなりません。したがって、トリガ出力用のコントローラが **:READ?** コマンド実行用のコントローラと異なる時は、トリガ出力のタイミングを適切にコントロールする（**:READ?** コマンド実行後にトリガを掛ける）ために、トリガ出力用のコントローラ側で **:READ?** コマンドが実行済みか否かの情報を得る必要があります。

この情報は、図 6-5 に示すように、ハンドラ・インタフェースの /READY_FOR_TRIG 信号から得ることができます。

測定結果の読み出し

図 6-5　:READ? コマンド実行時の /READY_FOR_TRIG 信号の動作

トリガ・システムがアイドル状態の時に **:READ?** コマンドが実行されると、図 6-5 に示すようにコマンド受信後の内部処理終了後、ハンドラ・インタフェースの /READY_FOR_TRIG 信号が High レベルから Low レベルへ変化します。

ただし、トリガ・システムの連続起動オンの場合は、図 6-5 に示すように、測定が終了して表示の更新が終了すると、/READY_FOR_TRIG 信号が High レベルから Low レベルへ変化してしまう（トリガ・システムがアイドル・ステートではなく、トリガ待ちステートに遷移する）ため、**:READ?** コマンドが実行済みか否かの情報を得ることができません。したがって、事前にトリガ・システムの連続起動をオフに設定（**:INITiate:CONTinuous** コマンド（224 ページ）を OFF を指定して実行）しておく必要があります。

測定結果の読み出し

複数回の測定結果をまとめて読み出す（データ・バッファの利用）

データ・バッファを使用すると、複数回の測定結果をデータ・バッファに一時保存し、1 度にまとめて読み出すことができます。

データ・バッファの種類

データ・バッファには、バッファ 1 ～バッファ 3 があります。バッファ 1、バッファ 2 は同じ機能ですが、バッファ 3 とバッファ 1、バッファ 2 には、下表に示すような違いがあります。

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>バッファ 1 とバッファ 2</th><th>バッファ 3</th></tr>
<tr><td colspan="2">フィード可能な最大の測定回数</td><td>200</td><td>1000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1 回の測定でフィードされるデータ</td><td>コンパレータ機能オフの場合</td><td rowspan="2">測定ステータス、主パラメータまたは従パラメータの測定値*1、コンパレータ選別結果*2 の計 3 個のデータ

（コンパレータ機能のオン／オフに関係なし）</td><td>測定ステータス、主パラメータの測定値、従パラメータの測定値の計 3 個のデータ</td></tr>
<tr><td>コンパレータ機能オンの場合</td><td>測定ステータス、主パラメータの測定値、従パラメータの測定値、コンパレータ選別結果の計 4 個のデータ</td></tr>
</table>

*1. :DATA:FEED:BUF1 コマンド（194 ページ）で、主パラメータ／従パラメータのどちらをバッファに格納するかを選択します。
*2. コンパレータ機能がオフの場合は、11 が読み出されます。

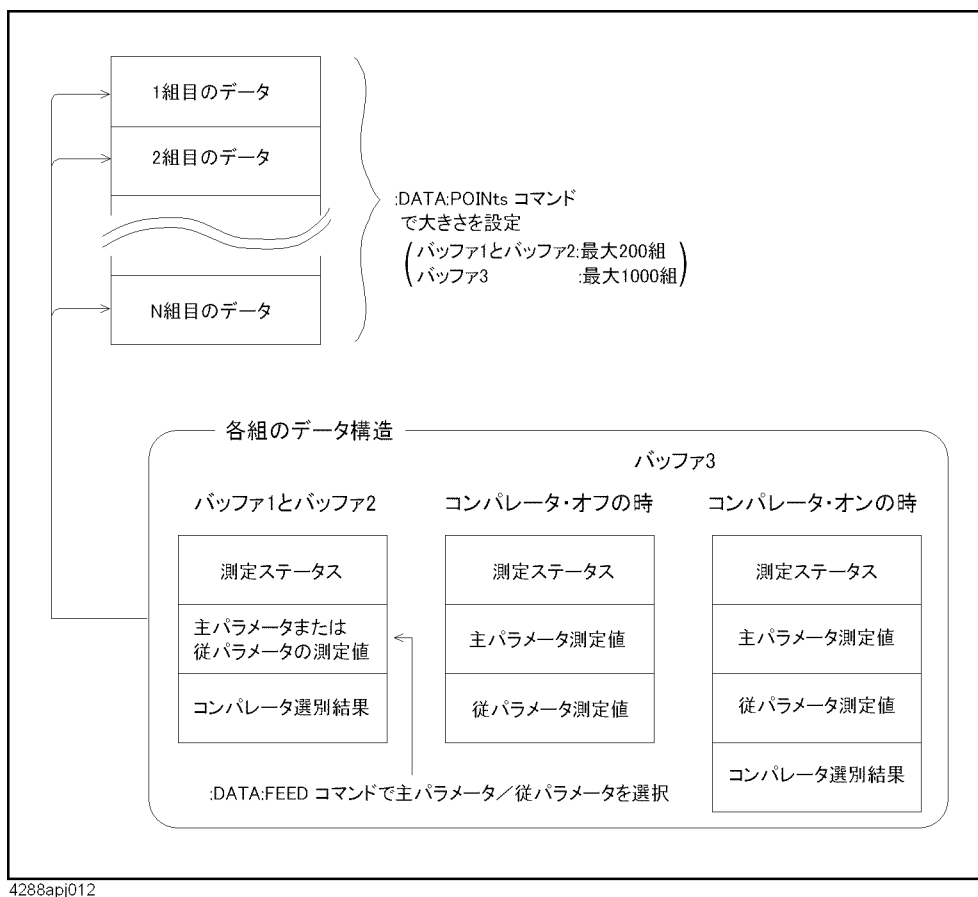
フィード位置

バッファにフィードされたデータは、測定順に追加保存されていき、データが読み出されると、バッファの先頭に戻って 1 組目のデータ（図 6-6 参照）の位置から新たに保存を開始します。

ただし、以下の場合にも、バッファの先頭に戻ります。

・ データ・バッファにフィードする測定回数が設定された場合

測定結果の読み出し

図 6-6　　**データ・バッファの構造**

使用手順

手順 1.　:DATA:POINts:BUF1 コマンド（200 ページ）で、データ・バッファにフィードする測定回数を設定します。

手順 2.　バッファ 1 またはバッファ 2 を使用する場合は、:DATA:FEED:BUF1 コマンド（194 ページ）で、主パラメータと従パラメータのどちらをフィードするかを選択します。

手順 3.　:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] コマンド（198 ページ）で、データ・バッファに測定結果をフィードするように設定します。

手順 4.　手順 1 で設定した回数の測定を実行します。

手順 5.　:DATA[:DATA] コマンド（206 ページ）で、データ・バッファに一時保存されているデータを読み出します。

手順 6.　手順 4 ～ 5 を繰り返します。

プログラム例

例 9-13 にデータ・バッファを利用した測定結果読み出しのプログラム例を示します。

測定信号レベルのモニタ結果の読み出し

測定信号レベルのモニタ結果を読み出す場合は、以下のコマンドを使用します。

- :DATA[:DATA]（206 ページ）

プログラム例

例 9-14 に測定信号レベルのモニタ結果読み出しのプログラム例を示します。

第 7 章　測定結果による選別（コンパレータ機能）

本章では、測定結果に応じて選別する機能（コンパレータ機能）の使用方法について解説します。

コンパレータ機能の設定

コンパレータ機能のオン／オフを設定する

コンパレータ機能を使用するか否かの設定には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）

リミット範囲を設定する

リミット範囲をクリアする（リセット）

全てのリミット範囲（BIN1 ～ BIN9、従パラメータのリミット範囲）のオン／オフと下／上限値、および AUX BIN のオン／オフをクリアして、工場出荷時の初期値（*ユーザーズ・ガイドの付録 C「初期設定一覧表」*参照）に戻すことができます。

リミット範囲のクリアには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:CLEar（176 ページ）

リミット範囲指定方法を選択する

主パラメータのリミット範囲（BIN1 ～ BIN9）の指定方法は、以下の 3 種類のモードから選択できます。

<table>
<tr><th>モード</th><th colspan="2">説明</th></tr>
<tr><td>アブソリュート・モード</td><td colspan="2">絶対値で指定します。</td></tr>
<tr><td>アブソリュート・トレランス・モード</td><td rowspan="2">相対値（基準値との偏差）で指定します。</td><td>絶対値[*1] で指定します。</td></tr>
<tr><td>パーセント・トレランス・モード</td><td>基準値に対するパーセンテージ[*2] で指定します。</td></tr>
</table>

*1. 上下限値 − 基準値
*2. ((上下限値 − 基準値）／基準値）×100

注記 従パラメータのリミット範囲の指定方法は、アブソリュート・モードのみです。

指定方法の選択には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:MODE（181 ページ）

アブソリュート・トレランス・モード、またはパーセント・トレランス・モード時の基準値の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal（184 ページ）

リミット範囲のオン／オフを設定する

主パラメータのリミット範囲（BIN1 ～ BIN9）のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe（183 ページ）

上記コマンドでオンに設定された BIN のみが選別判定の対象となります。つまり、オフに設定されると、測定結果が BIN のリミット範囲内に入っていても、その BIN に選別されることはありません。

従パラメータのリミット範囲のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe（186 ページ）

上記コマンドでオフに設定すると、従パラメータの測定結果に対する選別判定は行われません。つまり、主パラメータの測定結果に対する選別判定の結果のみで、コンパレータの選別判定結果が決まります。

リミット範囲の下限値と上限値を設定する

主パラメータのリミット範囲（BIN1 ～ BIN9）の下限値と上限値の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）

従パラメータのリミット範囲の下限値と上限値の設定には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit（185 ページ）

注記

上限値が下限値以下に設定された場合は、そのリミット範囲は使用されません。リミット範囲をオフに設定している場合と同様に扱われます。

図 7-1「選別判定フロー」（85 ページ）に示すように、BIN 番号の小さい方から選別判定が行われるので、各 BIN のリミット範囲が重なっている場合は、BIN 番号の小さい方に選別されます。

トレランス・モードの場合、リミット範囲内に基準値が入る（下限値と上限値の間になる）必要はありません。

リミット範囲とリミット範囲の間は、離れていても構いません。

警告

下限値が上限値より大きい場合は、警告メッセージ「improper high/low limits」が表示されます。

AUX BIN 機能のオン／オフを設定する

AUX BIN 機能のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:AUXBin （175 ページ）

AUX BIN 機能のオン／オフの設定によって、表 7-1 に示すように従パラメータのリミット範囲を外れた場合の選別結果に違いが生じます。

表 7-1　従パラメータのリミット範囲を外れた場合の選別結果

主パラメータの選別結果	AUX BIN 機能	選別結果
BIN1 ～ BIN9 のいずれかの場合	オフ	OUT_OF_BINS
	オン	AUX_BIN
いずれの BIN にも選別されない場合	無関係	OUT_OF_BINS

ビープ音の発生条件を設定する

ビープ音の発生条件は、コンパレータの選別判定結果に基づいて以下のいずれかに設定することができます。

- 選別判定結果が BIN_NA、OUT_OF_BIN、AUX_BIN の場合にビープ音発生
- 選別判定結果が BIN1 ～ BIN9 の場合にビープ音発生

ビープ音の発生条件を設定するには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition （175 ページ）

また、ビープ音を発生しないように設定することもできます。ビープ音発生のオン／オフの切り替えには、以下のコマンドを使用します。コマンドは 2 種類ありますが、機能は同じですので、どちらを使用しても構いません。

- :CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe] （176 ページ）
- :SYSTem:BEEPer:STATe （271 ページ）

異常に低い測定結果の除外（Low C リジェクト機能）

Low C リジェクト機能のオン／オフ

Low C リジェクト機能のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]（262 ページ）

Low C リジェクト機能をオンにすると、主パラメータ（Cp または Cs）の測定値が異常に小さい（事前に設定した境界値以下）場合に、その測定結果を Low C（異常な測定ステータス）として検出できます。

注記

No Contact および Low C リジェクトのラインを共有するハンドラ出力は、いずれかが検出されるとアクティブになります。

- 主パラメータが境界値より小さい場合

注記

コンパレータ機能がオンの場合、Low C が検出されても、選別判定は通常通り行われます。ただし、ディスプレイに表示される選別判定結果は、LOWC となり、ハンドラ・インタフェースでは、選別判定信号に加えて、/LOWC_OR_NC 信号もアクティブ（LOW レベル）になります。

Low C リジェクト機能のリミット（境界値）設定

Low C リジェクト機能のリミット（Low C が検出される範囲の境界値）の設定には、以下のコマンドを使用します。

- [:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit（261 ページ）

選別判定結果の読み出し

図 7-1 に示すフローに従ってコンパレータ機能により選別判定された結果（読み出される値）は、測定結果と共に読み出すことができます。選別判定結果を読み出すには、以下のコマンドを使用します。

- *TRG （169 ページ）
- :FETCh? （217 ページ）
- :READ? （227 ページ）

コンパレータ選別結果は、下表に示すように 0 ～ 11 の整数で読み出されます。

読み出される値	コンパレータ選別結果
0	OUT_OF_BINS
1	BIN1
2	BIN2
3	BIN3
4	BIN4
5	BIN5
6	BIN6
7	BIN7
8	BIN8
9	BIN9
10	AUX_BIN
11	BIN_NA

また、コンパレータ選別結果を表示するには、以下のコマンドで <BIN 番号表示 > ページを選択します。

- :DISPlay:PAGE （210 ページ）

図 7-1　　選別判定フロー

選別判定開始
主パラメータ
BIN1
選別判定
IN
OUT 又は OFF
従パラメータ
選別判定
IN 又は OFF
選別判定終了
上段表示：BIN1
下段表示：なし
GPIB出力：1
OUT
AUX BIN
OFF
選別判定終了
上段表示：OUT
下段表示：SREJ
GPIB出力：0
ON
選別判定終了
上段表示：AUX
下段表示：SREJ
GPIB出力：10
主パラメータ
BIN2
選別判定
IN
OUT 又は OFF
従パラメータ
選別判定
IN 又は OFF
選別判定終了
上段表示：BIN2
下段表示：なし
GPIB出力：2
OUT
AUX BIN
OFF
選別判定終了
上段表示：OUT
下段表示：SREJ
GPIB出力：0
ON
選別判定終了
上段表示：AUX
下段表示：SREJ
GPIB出力：10
主パラメータ
BIN9
選別判定
IN
OUT 又は OFF
従パラメータ
選別判定
IN 又は OFF
選別判定終了
上段表示：BIN9
下段表示：なし
GPIB出力：9
OUT
AUX BIN
OFF
選別判定終了
上段表示：OUT
下段表示：SREJ
GPIB出力：0
ON
選別判定終了
上段表示：AUX
下段表示：SREJ
GPIB出力：10
BIN1～BIN9
すべてOFF
Yes
No
選別判定終了
上段表示：OUT
下段表示：PLO
GPIB出力：0
主パラメータの
測定値は最小の
リミット下限値より
小さい
Yes
No
選別判定終了
上段表示：OUT
下段表示：PHI
GPIB出力：0
4288aoj075

各 BIN の選別個数の読み出し（BIN カウント機能）

BIN カウント機能のオン／オフ

BIN カウント機能のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]（180 ページ）

BIN カウント機能をオンにすると、各 BIN に選別された個数がカウントされます。カウント可能な最大値は 999999 で、これを超えた場合は、999999 のまま（0 に戻りません）変化しなくなります。

マルチ補正機能オン（[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] コマンド（242 ページ）で ON 指定）時には、通常（全チャンネル共通）のカウントとは別途に、各チャンネル毎にもカウントされます。

BIN カウント値の読み出し

BIN カウント値の読み出しには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA?（177 ページ）
- :CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD?（179 ページ）

また、マルチ補正機能オン時に、各チャンネル毎の BIN カウント値を読み出す場合には、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:DATA?（178 ページ）
- :CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:OVLD?（179 ページ）

BIN カウント値のクリア（リセット）

全ての BIN カウント値をクリア（0 に初期化）するには、以下のコマンドを使用します。

- :CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar（176 ページ）

プログラム例

コンパレータ機能を使用した選別のプログラム例については、例 9- 15 を参照してください。

第 8 章　作業ミスの防止と日常の点検

本章では、単純な作業ミスを防止する方法、エラー発生の検出方法、およびセルフ・テストの実行方法について解説します。

作業ミスの防止

フロント・パネルからの誤入力を防止する（キー・ロック機能）

フロント・パネルでのキー操作を行う必要がない場合には、フロント・パネル・キーからの入力を無効にする（キー・ロック機能）ことにより、誤ってフロント・パネル・キーに触れた時の誤入力を防止することができます。

キー・ロック機能のオン／オフには、以下のコマンドを使用します。

- :SYSTem:KLOCk（279 ページ）

補正データ取得時の作業ミスを防止する

測定データが適正であるか否かをチェックすることにより、オープン／ショート／ロード補正用のデータを測定する際の単純な作業ミス（オープン状態とショート状態を逆に設定する等）を防止することができます。

詳細については、「補正データ測定時の作業ミスを防止する」（56 ページ）をご覧ください。

エラー発生を検出する

エラー・キューの利用

エラー・キューには、発生したエラーのエラー番号とエラー・メッセージが格納されています。エラー・キューの内容を読み出すことにより、発生したエラーを確認できます。エラー・キューの内容の読み出しには、以下のコマンドを使用します。

- :SYSTem:ERRor[:NEXT]?（277 ページ）

エラー・キューには以下のような利用方法があります。

1. プログラムのエラー発生処理の分岐に使用します。エラー・キューの内容を読み出した時に、エラーが発生していなければ、エラー番号として 0、エラー・メッセージとして、"No error" が読み出されるので、エラーが発生したか、否かを調べることができ、この結果を使ってプログラムのフローを分岐できます。また、特定のエラー発生時のみ、エラー処理したい場合などにも利用できます。ただし、この方法では、エラー発生に同期した処理を行うことは困難です。
2. SRQ などでエラーを検出した際、発生したエラー内容の調査に使用します。

ステータス・レポート機構の利用

E4981A の状態はステータス・レジスタを通して検出することができます。ここでは、ステータス・レジスタを用いてエラー発生を検出する方法について説明します。ステータス・レジスタの各ビット構成等のステータス・レポート機構全体については、付録 C「ステータス・レポート機構」（351 ページ）を参照してください。

エラー発生は、スタンダード・イベント・ステータス・レジスタに示されます。このレジスタに示される情報を用いて、プログラムでエラー発生を検知する場合は、SRQ（サービス・リクエスト）を利用すると便利です。

SRQ を利用して掃引終了を検出する場合は、以下のコマンドを使用します。

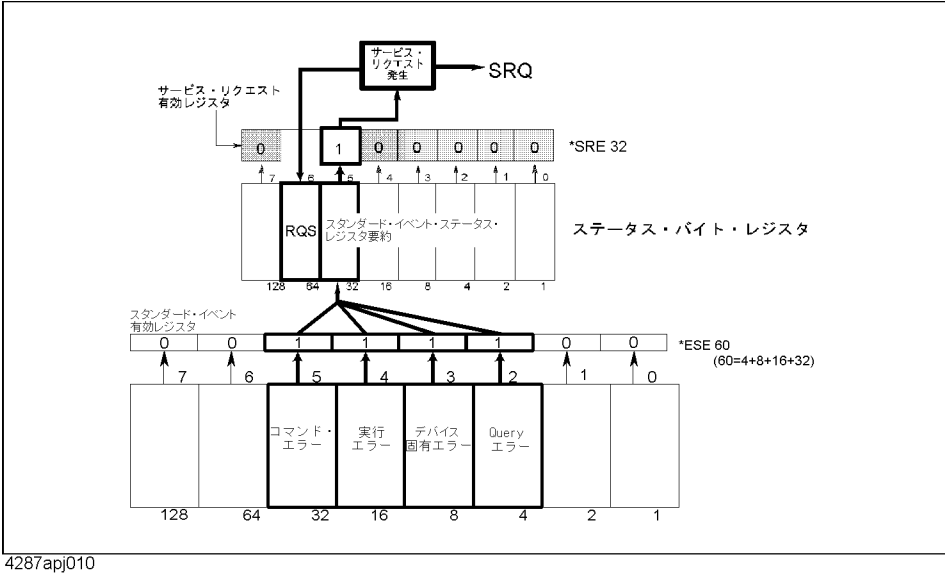
- *SRE（168 ページ）
- *ESE（164 ページ）

以下に手順を示します。

手順 1. スタンダード・イベント・ステータス・レジスタのエラー発生ビットのいずれかが 1 に設定されると、E4981A が SRQ を発生するように設定します。

手順 2. SRQ が発生した時点でプログラミングの割り込み処理を行います。

図 8-1 **SRQ 発生シーケンス（エラー発生時）**

4287apj010

プログラム例

SRQ を利用したエラー発生の検出については、例 9-17 を参照してください。

日常の点検（セルフ・テストの実行）

日常の点検については、*ユーザーズ・ガイド* の「使用上の注意と日常の点検」をご覧ください。

第 9 章　応用測定例（プログラム例）

本章では、基本的な測定、ハンドラ／スキャナ・インタフェースを利用した測定システムにおける測定のプログラム例を掲載しています。プログラムの記述はVBA マクロで行っています。

測定条件と LCD ディスプレイの設定

このアプリケーション・プログラムは E4981A の測定条件と LCD ディスプレイの設定を行います。

プログラム例 9-1 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。測定条件と LCD ディスプレイの設定を行います。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-1　　**測定条件と LCD の設定**

```
Sub Example1()

'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Result As String * 500
Dim Res As Variant
Dim Nop As Integer, i As Integer
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler


'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:FORM CS" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC2:FORM Q" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SOUR:FREQ 1E3" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SOUR:VOLT 0.5" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "RANG:AUTO ON" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "APER:TIME 1" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CAL:CABL 0" + vbLf, 0)
```

```
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "AVER ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "AVER:COUN 4" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:DEL 0.001" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "DISP ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:MATH:STAT ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:MATH:EXPR:NAME PCNT" +
vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "DATA REF1, 1.0E-8" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC2:MATH:STAT OFF" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC:COMP:BEEP ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC:COMP:BEEP:COND FAIL" +
vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*SAV 1" + vbLf, 0)



'===================================

' Setup End

'===================================


Call viClose(defrm)


End


'===================================

' ErrorProc

'===================================


ErrorHandler:

' Display the error message

MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION

End


End Sub
```

```
'====================================
' ErrorCheck
'====================================

Sub ErrorCheck(ErrorStatus As Long)
Dim strVisaErr As String * 500

' Check if VISA Error

If ErrorStatus <> VI_SUCCESS Then
Call viStatusDesc(defrm, ErrorStatus, strVisaErr)
MsgBox "*** Error : " + strVisaErr
End If

End Sub

'====================================
' Select Connection Mode (GPIB/USB)
'====================================

Sub SelectMode(defrm As Long, Agte4981a As Long)

Dim SelectMode As String
SelectMode = Worksheets("ControlPanel").Range("B3").Value

If SelectMode = "GPIB" Then
ErrorCheck viOpen(defrm, "GPIB0::17::INSTR", 0, 0, Agte4981a)
End If

If SelectMode = "USB" Then
ErrorCheck viOpen(defrm, "USB0::2391::2313::MY12345678::0::INSTR",
0, 0, Agte4981a)
End If

End Sub
```

オープン／ショート／ロード補正の実行

このアプリケーション・プログラムはE4981Aのオープン／ショート / ロード補正を実行します。

プログラム例 9-2の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA機能に関する詳細は、I/Oライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USBアドレスまたはGPIBアドレスをI/Oバスに割り当てます。
Setup Start	E4981Aの初期設定をします。測定条件とLCDディスプレイの設定を行います。
Setup End	I/Oバスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/Oライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/Oバスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン
FnComp	オープン / ショート / ロード補正を実行し、合格の場合は1を不合格の場合は0を返す機能
Save_Corr_File	オープン / ショート / ロード補正の周波数、主測定パラメータ、従測定パラメータの補正値や、オープン / ショート / ロード補正の標準値、ケーブル長や、周波数シフトなど、4981Aにおける補正データを読み取り、このデータをテキストファイルで保存する機能。

例 9-2 **オープン / ショート / ロード補正の実行**

```
Sub Example2()

'===================================

' Configuration

'===================================


Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager

Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument

Dim Result As String * 500

Dim Freq As String

Dim Res As Variant

Dim Nop As Integer, i As Integer

Dim Corr_File_Name As String

Const TimeOutTime = 30000

On Error GoTo ErrorHandler
```

```
'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0) '
Preset the E4981A

 Freq = InputBox("Enter the frequency (120/1E3/1E6) you want to
measure")

'===================================
' Measurement
'===================================

   Corr_Result = FnComp("OPEN", 0.00002, Freq)

    If Corr_Result <> 0 Then
        MsgBox "OPEN compensation is not successful."
        'End
    End If

    Corr_Result = FnComp("SHORT", 20, Freq)

    If Corr_Result <> 0 Then
        MsgBox "SHORT compensation is not successful."
```

```
        'End
    End If

    Corr_Result = FnComp("LOAD", 0.2, Freq)

    If Corr_Result <> 0 Then
        MsgBox "LOAD compensation is not successful."
        'End
    End If

    Corr_File_Name = "C:\E4981A_Corr_Data.txt"
    ' Save Data
    Call Save_Corr_File(Corr_File_Name, Freq)

    MsgBox "Correction data stored at " & Corr_File_Name

'===================================
' Setup End
'===================================

Call viClose(defrm)

End

'===================================
' ErrorProc
'===================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End
```

```
End Sub


Function FnComp(Standard As String, Limit As Double, Freq As String)

    Dim Std As String
    Dim i As Integer, j As Integer
    Dim Load1 As Double, Load2 As Double
    Dim Finish_pros As String * 1
    Dim Result As String * 500
    Dim Res As Variant
    Dim Err_Flag As Boolean
    Dim Param1 As Double, Param2 As Double
    Dim Zm As Double, Ym As Double, Gm As Double, Bm As Double
    Dim Cpref As Double, Dref As Double, Zref As Double, Gref As
Double, Bref As Double
    Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
    Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
    Const TimeOutTime = 30000


'====================================
' Open Instrument
'====================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)


    Err_Flag = False
    Const Pi = 3.141592654


    ErrorCheck viPrintf(Agte4981a, "STAT:OPER:ENAB 16" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viPrintf(Agte4981a, "*SRE 128" + vbLf, 0)
```

```
    Select Case Standard

    Case "OPEN"
    Std = "STAN1"

    Case "SHORT"
    Std = "STAN2"

    Case "LOAD"
    Std = "STAN3"

    Load1 = InputBox("Enter the load Cp Value for " & Freq)
    Load2 = InputBox("Enter the load D Value for " & Freq)


    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:CKIT:STAN3:FORMAT CPD" +
vbLf, 0) ' Set Load Type CP and D
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":SOUR:FREQ " & Freq + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:CKIT:STAN3 " &
CStr(Load1) & "," & CStr(Load2) + vbLf, 0) ' Set Primary/Secondary
parameter Load Coorection Values


    End Select
j= MsgBox("Set " & Standard & " connection and Press OK.",
vbOKCancel)


    If j = vbCancel Then
    MsgBox "Operation cancelled. Ending the program."
    Err_Flag = True

    Else
```

```
            ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:COLL " & Std +
vbLf, 0)

           ' Data Check
             ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:DATA? " & Std +
vbLf, 0)
             ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

            Res = Split(Result, ",")
            Param1 = Val(Res(0))
            Param2 = Val(Res(1))

            Select Case Standard

            Case "OPEN"
                Ym = Sqr(Param1 * Param1 + Param2 * Param2)
               MsgBox "G= " & Param1 & vbNewLine & "B= " & Param2 &
vbNewLine & "|Y| = " & Ym

                If Ym >= Limit Then Err_Flag = True

            Case "SHORT"
                Zm = Sqr(Param1 * Param1 + Param2 * Param2)
               MsgBox "R= " & Param1 & vbNewLine & "X= " & Param2 &
vbNewLine & "|Z| = " & Zm

                If Zm >= Limit Then Err_Flag = True

            Case "LOAD"




                   ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, (":SOUR:FREQ " &
Freq) + vbLf, 0)
                   ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*CLS" + vbLf, 0)
```

```
                    While Finish_pros <> "1" ' Loop till processing
is finished. *OPC? retruns 1 when processing of executed commands is
finished.
                    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*OPC?" + vbLf,
0)
                     ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t",
Finish_pros)
                    Wend


                    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a,
":CORR:CKIT:STAN3?" + vbLf, 0)
                    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)


                    Res = Split(Result, ",")
                    Cpref = Val(Res(0))
                    Dref = Val(Res(1))


                    Bref = 2 * Pi * Val(Freq) * Cpref
                    Gref = Bref * Dref
                    Zref = 1 / (Sqr(Gref * Gref + Bref * Bref))
                    Bm = 2 * Pi * Val(Freq) * Param1
                    Gm = Bm * Param2
                    Zm = 1 / (Sqr(Gm * Gm + Bm * Bm))



MsgBox "Cpref= " & Cpref & vbNewLine & "Dref= " & Dref & vbNewLine &
"|Zref| = " & Zref
MsgBox "Cp= " & Param1 & vbNewLine & "D= " & Param2 & vbNewLine &
"|Z| = " & Zm


If Abs((Zm - Zref) / Zref) >= Limit Then Err_Flag = 1




            End Select



   If Err_Flag = False Then
   MsgBox (Standard & " Data measurement completed.")
   Else
```

```
   MsgBox (Standard & " Data measurement not completed."), 
vbExclamation

   End If



End If


'===================================

' Setup End

'===================================


Call viClose(defrm)


FnComp = Err_Flag


End Function








Sub Save_Corr_File(FileName As String, Freq As String)


Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager

Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument

Dim Corr_File_Object As Object

Dim FileS As Object

Dim Result As String * 500

Dim Res As Variant

Dim Nop As Integer, i As Integer

Dim Open1 As Double, Open2 As Double

Dim Short1 As Double, Short2 As Double

Dim Load(1 To 3, 1 To 3) As Double

Dim StdOpen As String

Dim StdLoad As String

Dim StdShort As String
```

```
Dim Cab_Len As Integer
Dim Sys_Fsh As Integer
Const TimeOutTime = 30000

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)



' Reading and Saving Correction values for Open, Short and Load
measurements

      Result = ""
      ' Open Correction Parameter
      ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:CKIT:STAN1:FORMAT?" +
vbLf, 0) ' Read Primary and Secondary Load Types CP and D
      ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

      StdOpen = Mid(Result, 1, 2)
      Result = ""

      ' Open Correction Values
      ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:DATA? STAN1" + vbLf, 0)
      ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

      Res = Split(Result, ",")

      Open1 = Val(Res(0))
      Open2 = Val(Res(1))

      Result = ""
      ' Short Correction Parameter
      ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:CKIT:STAN2:FORMAT?" +
vbLf, 0) ' Read Primary and Secondary Load Types CP and D
```

```
        ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

        StdShort = Mid(Result, 1, 2)
        Result = ""

        ' Short Correction Values
        ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:DATA? STAN2" + vbLf, 0)
        ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

        Res = Split(Result, ",")

        Short1 = Val(Res(0))
        Short2 = Val(Res(1))

        Result = ""

        ' Load Correction Parameter
        ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:CKIT:STAN3:FORMAT?" +
vbLf, 0) ' Read Primary and Secondary Load Types CP and D
        ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

        StdLoad = Mid(Result, 1, 3)
        Result = ""


          ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:DATA? STAN3" + vbLf,
0)
          ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

          Res = Split(Result, ",")

          Load1 = Val(Res(0))
          Load2 = Val(Res(1))
          Result = ""


        Result = ""
        ' Cable Length
```

```
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CAL:CABL?" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)
    Cab_Len = Val(Result)

    Result = ""
    ' Frequency Shift
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:FSH?" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)
    Sys_Fsh = Val(Result)



Set FileS = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
Set Corr_File_Object = FileS.CreateTextFile(FileName, True)


Corr_File_Object.WriteLine (Freq)
Corr_File_Object.WriteLine (Open1)
Corr_File_Object.WriteLine (Open2)
Corr_File_Object.WriteLine (Short1)
Corr_File_Object.WriteLine (Short2)
Corr_File_Object.WriteLine (Load1)
Corr_File_Object.WriteLine (Load2)
Corr_File_Object.WriteLine (StdOpen)
Corr_File_Object.WriteLine (StdShort)
Corr_File_Object.WriteLine (StdLoad)
Corr_File_Object.WriteLine (Cab_Len)
Corr_File_Object.WriteLine (Sys_Fsh)



'===================================
' Setup End
'===================================

Call viClose(defrm)
End Sub
```

補正状態の回復

このアプリケーション・プログラムはE4981Aのオープン／ショート / ロード補正状態をテキストファイルから回復し、E4981Aへ保存した補正状態を更新します。

プログラム例 9-2の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムにおける注釈行として加えています。VISA機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USBアドレスまたはGPIBアドレスをI/Oバスに割り当てます。
Setup Start	E4981Aの初期設定をします。測定条件とLCDディスプレイの設定を行います。
Setup End	E4981Aの初期設定をします。オーープン / ショート / ロード補正の周波数、主測定パラメータ、従測定パラメータの補正値や、オープン / ショート / ロード補正の標準値、ケーブル長や、テキストファイルの周波数シフトなどを読み取ります。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/Oライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/Oバスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン
FnComp	オープン / ショート / ロード補正を実行し、合格の場合は1を不合格の場合は0を返す機能

Example 9-3 補正状態の回復

```
Sub Example3()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim FileS As Object
Dim Result As String * 500
Dim Res As Variant
Dim Nop As Integer, i As Integer
Dim Open1 As Double, Open2 As Double
Dim Short1 As Double, Short2 As Double
Dim Load1, Load2 As Double
Dim StdOpen As String, StdLoad As String, StdShort As String
Dim Freq As String
Dim File_Path As String
Dim FileOpen As Object
Dim Corr_File_Object As New FileSystemObject
Dim Corr_Data(1 To 12) As String
Dim Cab_Len As String
Dim Sys_Fsh As String

Const TimeOutTime = 30000
i = 1



'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)
```

```
'====================================
' Setup Start
'====================================


File_Path = "C:\E4981A_Corr_Data.txt"

Set FileOpen = Corr_File_Object.OpenTextFile(File_Path)



Do Until FileOpen.AtEndOfStream
    Corr_Data(i) = FileOpen.ReadLine
    i = i + 1
Loop

Freq = Corr_Data(1)
Open1 = Corr_Data(2)
Open2 = Corr_Data(3)
Short1 = Corr_Data(4)
Short2 = Corr_Data(5)
Load1 = Corr_Data(6)
Load2 = Corr_Data(7)
StdOpen = Corr_Data(8)
StdShort = Corr_Data(9)
StdLoad = Corr_Data(10)
Cab_Len = Corr_Data(11)
Sys_Fsh = Corr_Data(12)


'====================================
' Recover Data
'====================================

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0) '
Preset the E4981A
```

```
 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SOUR:FREQ " & Freq + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:DATA STAN3," & CStr(Load1) &
"," & CStr(Load2) + vbLf, 0)


 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CAL:CABL " & Cab_Len + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:FSH " & Sys_Fsh + vbLf, 0)


 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:CKIT:STAN1:FORMAT " &
StdOpen + vbLf, 0) ' Write Primary and Secondary Load Type

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:CKIT:STAN2:FORMAT " &
StdShort + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:CKIT:STAN3:FORMAT " &
StdLoad + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:DATA STAN1," & CStr(Open1) &
"," & CStr(Open2) + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:DATA STAN2," & CStr(Short1) &
"," & CStr(Short2) + vbLf, 0)



 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:OPEN ON" + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:SHORT ON" + vbLf, 0)

 ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CORR:LOAD ON" + vbLf, 0)


 MsgBox "Correction Data sucessfully applied to E4981A from " &
File_Path


'===================================

' ErrorProc

'===================================

End

ErrorHandler:

' Display the error message

MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION

End


End Sub
```

マルチ補正の実行

このアプリケーション・プログラムは E4981A におけるマルチプル・チェンネルのオープン / ショート / ロード補正状態を回復します。

プログラム例 9-3 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。マルチ補正を使用可能にします。E4981A の測定周波数（120/1E3/1E6）を入力します。
Measurement	4 チャンネルを個々にオープン / ショート / ロード補正を実行します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン
FnComp	オープン / ショート / ロード補正を実行し、合格の場合は 1 を不合格の場合は 0 を返す機能

例 9-4 **マルチ補正の実行**

```
Sub Example4()

'===================================
' Configuration
'===================================
Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Const TimeOutTime = 30000
Dim Nop As Integer, i As Integer
Dim Corr_Result As Boolean
Dim Freq As String
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================
ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0) '
Preset the E4981A

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:MULT ON" + vbLf, 0) '
Enable Multi Correction
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CORR:MULT:CKIT:STAN3 ON" +
vbLf, 0) ' Enable Multi Correction channel-by-channel value
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":DISP:PAGE CSET" + vbLf, 0) '
Display the Correction Page

    Freq = InputBox("Enter the frequency (120/1E3/1E6) you want to
measure")
```

```
For i = 0 To 3

        ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, (":CORR:MULT:CHAN " & i) + 
vbLf, 0) ' Select Channel No. i
        MsgBox "OPEN correction for Channel: " & i
        Corr_Result = FnComp("OPEN", 0.00002, Freq)

    Next i

    For i = 0 To 3

        ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, (":CORR:MULT:CHAN " & i) + 
vbLf, 0) ' Select Channel No. i
        MsgBox "SHORT correction for Channel: " & i
        Corr_Result = FnComp("SHORT", 20, Freq)

    Next i

    For i = 0 To 3

        ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, (":CORR:MULT:CHAN " & i) + 
vbLf, 0) ' Select Channel No. i
        MsgBox "LOAD correction for Channel: " & i
        Corr_Result = FnComp("LOAD", 0.2, Freq)

    Next i

'====================================
' Setup End
'====================================

Call viClose(defrm)

End
```

```
'===================================
' ErrorProc
'===================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error: " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End

End Sub
```

SRQ を利用した測定終了検出

このアプリケーション・プログラムは測定を実行し、ステータス・バイトで測定終了を検出します。

プログラム例 9-4 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
STB Check	ステータス・バイトが 192 になるまで待ちます。再び処理した後、および待ち状態の間、ステータス・バイトを表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン
FnComp	オープン / ショート / ロード補正を実行し、合格の場合は 1 を不合格の場合は 0 を返す機能

例 9-5 **SRQ を利用した測定終了検出**

```
Sub Example5()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Result As String * 500
Dim Res As Variant
Dim Nop As Integer, i As Integer, StbStatus As Integer
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================
Worksheets("5-1").Range("B6").Value = ""

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":AVER ON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":AVER:COUN 10" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "STAT:OPER:ENAB 16" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*SRE 128" + vbLf, 0)
```

```
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT OFF" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "ABOR;INIT" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:IMM" + vbLf, 0)

'====================================
' STB Check
'====================================

Do
    ErrorCheck viReadSTB(Agte4981a, StbStatus)
    Worksheets("Example5").Range("B5").Value = StbStatus

Loop Until StbStatus = 192

Worksheets("Example5").Range("B6").Value = "Measurement Done"

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*CLS" + vbLf, 0)


'====================================
' Setup End
'====================================

Call viClose(defrm)

End

'====================================
' ErrorProc
'====================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End

End Sub
```

*TRG を使用した ASCII 形式での測定結果の読み出し

このアプリケーション・プログラムは*TRG を使用し、ASCII 形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-5 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	*TRG を使用して測定データを読み出し、ASCII 形式の文字列データをコンマで分類し、主測定データと従測定データを表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-6 ***TRG を使用した ASCII 形式での測定結果の読み出し**

```
Sub Example6()


'===================================

' Configuration

'===================================


Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager

Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument

Dim Result As String * 500

Dim Res As Variant

Dim Nop As Integer, i As Integer

Const TimeOutTime = 30000

On Error GoTo ErrorHandler




'===================================

' Open Instrument

'===================================
```

```
ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":FORM ASC" + vbLf, 0)
'
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":INIT:CONT ON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)

'===================================
' Measurement
'===================================


ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*TRG" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

Res = Split(Result, ",")

Worksheets("Example6").Range("B5").Value = Val(Res(1))
Worksheets("Example6").Range("B6").Value = Val(Res(2))

'===================================
' Setup End
'===================================

Call viClose(defrm)

End

'===================================
```

```
' ErrorProc
'===================================


ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION

End

End Sub
```

*TRG を使用したバイナリ形式での測定結果の読み出し

このアプリケーション・プログラムは *TRG を使用し、バイナリ形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-6 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	*TRG を使用して測定データを読み出し、バイナリ形式に変換する機能を呼び出し、主測定データと従測定データを表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
Binary Read	バイナリ形式データを ASCII データに変換するサブルーチン。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-7　*TRG を利用したバイナリ形式での測定終了結果の読み出し

```
Sub Example7()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Res() As Double
Dim Nop As Long, i As Integer, j As Integer, k As Integer
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FORM REAL" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "APER:TIME 6" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT" + vbLf, 0)
```

```
'====================================
' Measurement
'====================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*TRG" + vbLf, 0)

Call Scpi_read_binary_double_array(Agte4981a, Res, Nop)


Worksheets("Example7").Range("B5").Value = Val(Res(1))
Worksheets("Example7").Range("B6").Value = Val(Res(2))


'====================================
' Setup End
'====================================

Call viClose(defrm)
End

'====================================
' ErrorProc
'====================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End
End Sub

'====================================
' Binary Read
'====================================

Sub Scpi_read_binary_double_array(vi As Long, data() As Double, Nop
As Long)

Dim dblArray(10000) As Double
```

*TRG を使用したバイナリ形式での測定結果の読み出し

```
Dim paramsArray(3) As Long
Dim err As Long
Dim i As Long
Dim lf_eoi As String * 1

Nop = UBound(dblArray) - LBound(dblArray) + 1
paramsArray(0) = VarPtr(Nop)
paramsArray(1) = VarPtr(dblArray(0))
err = viVScanf(vi, "%#Zb%1t", paramsArray(0))

If err <> 0 Then MsgBox "Binary Error"

ReDim data(Nop - 1)

For i = 0 To Nop - 1
data(i) = dblArray(i)
Next

End Sub
```

:FETCh? を使用した ASCII 形式での測定結果の読み出し

このアプリケーション・プログラムは :FETCh? コマンドを使用し、ASCII 形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-7 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	:FETCh? を使用して測定データを読み出し、ASCII 形式の文字列データをコンマで分類し、主測定データと従測定データを表示します
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-8　:FETCh? を使用した ASCII 形式での測定結果の読み出し

```
Sub Example8()
'====================================
' Configuration
'====================================
Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Result As String * 500
Dim Res As Variant
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler
'====================================

' Open Instrument
'====================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)

Call SelectMode(defrm, Agte4981a)

ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'====================================
' Setup Start
'====================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FORM ASC" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "APER:TIME 6" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG" + vbLf, 0)
```

```
'====================================
' Measurement
'====================================`

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FETCh?" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

Res = Split(Result, ",")

Worksheets("Example8").Range("B5").Value = Val(Res(1))
Worksheets("Example8").Range("B6").Value = Val(Res(2))


'====================================
' Setup End
'====================================`

Call viClose(defrm)
End


'====================================
' ErrorProc
'====================================`

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End
End Sub
```

:FETCh?を使用したバイナリ形式での測定結果の読み出し

このアプリケーション・プログラムは :**FETCh?** コマンドを使用し、バイナリ形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-8 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	**:FETCh?** コマンドを使用して測定データを読み出し、バイナリ形式のデータを ASCII 形式へ変換し、主測定データと従測定データを表示します
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-9　　:FETCh? を使用したバイナリ形式での測定結果の読み出し

```
Sub Example9()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Res() As Double
Dim Nop As Long, i As Integer, j As Integer, k As Integer
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)


'===================================
' Setup Start
'===================================


ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FORM REAL" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "APER:TIME 6" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG" + vbLf, 0)
```

```
'===================================
' Measurement
'===================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":FETC?" + vbLf, 0)

Call Scpi_read_binary_double_array(Agte4981a, Res, Nop)


Worksheets("Example9").Range("B5").Value = Val(Res(1))
Worksheets("Example9").Range("B6").Value = Val(Res(2))


'===================================
' Setup End
'===================================

Call viClose(defrm)
End

'===================================
' ErrorProc
'===================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End

End Sub
```

:READ? を使用した ASCII 形式での測定結果の読み出し

このアプリケーション・プログラムは :READ? コマンドを使用し、ASCII 形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-9 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	:READ? を使用して測定データを読み出し、ASCII 形式の文字列データをコンマで分類し、主測定データと従測定データを表示します
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-10　:READ? を使用した ASCII 形式での測定結果の読み出し

```
Sub Example10()
'===================================
' Configuration
'===================================
Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Result As String * 500
Dim Res As Variant
Const TimeOutTime = 10000
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)

Call SelectMode(defrm, Agte4981a)

ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FORM ASC" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR EXT" + vbLf, 0)
```

```
'===================================
' Meas Read
'===================================`



ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "READ?" + vbLf, 0)

Worksheets("Example10").Range("B5").Value = "Waiting for"
Worksheets("Example10").Range("B6").Value = "External Trigger"

ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

Res = Split(Result, ",")

Worksheets("Example10").Range("B5").Value = Val(Res(1))
Worksheets("Example10").Range("B6").Value = Val(Res(2))




'===================================
' Setup End
'===================================`
Call viClose(defrm)
End



'===================================
' ErrorProc
'===================================`

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End

End Sub
```

:READ? を使用したバイナリ形式での測定結果の読み出し

このアプリケーション・プログラムは :READ? コマンドを使用し、バイナリ形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-10 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	:READ? を使用して測定データを読み出し、バイナリ形式データ ASCII 形式に変換する機能を呼び出し、主測定データと従測定データを表示します
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-11　:READ? を使用したバイナリ形式での測定結果の読み出し

```
Sub Example11()
'====================================
' Configuration
'====================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Res() As Double
Dim Nop As Long, i As Integer, j As Integer, k As Integer
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler

'====================================
' Open Instrument
'====================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'====================================
' Setup Start
'====================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FORM REAL" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "APER:TIME 6" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP ON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT OFF" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG" + vbLf, 0)
```

```
'===================================
' Meas Read
'===================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR INT" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":READ?" + vbLf, 0)

Call Scpi_read_binary_double_array(Agte4981a, Res, Nop)



Worksheets("Example11").Range("B5").Value = Val(Res(1))
Worksheets("Example11").Range("B6").Value = Val(Res(2))



'===================================
' Setup End
'===================================

Call viClose(defrm)
End

'===================================
' ErrorProc
'===================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End
End Sub
```

データ・バッファを利用した測定データの読み出し

このアプリケーション・プログラムはデータ・バッファを利用し、ASCII 形式で測定データを読み出します。

プログラム例 9-11 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	:FETCh?コマンドを利用して5データメモリの測定データを読み出し、ASCII 形式の文字列データをコンマで分割し、すべてのメモリポイントの主測定データと従測定データを表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-12 **データ・バッファを利用した結果の読み出し**

```
Sub Example12()
'===================================
' Configuration
'===================================
Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Result As String * 500
Dim PSData As Variant
Dim Res(5, 5) As Variant
Dim NoofMeas As Integer, i As Integer, j As Integer, k As Integer
Dim outEventType As Long, outEventContext As Long
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)

ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

NoofMeas = 5
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FORM ASC" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "DATA:POIN:BUF3 " + CStr(NoofMeas)
+ vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":DATA:FEED:CONT:BUF3 ALW" + vbLf,
0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "APER:TIME 6" + vbLf, 0)
```

```
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT ON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)

'====================================
' Measurement
'====================================


For i = 1 To NoofMeas

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "FETC?" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

PSData = Split(Result, ",")

Res(i, 1) = Val(PSData(1))
Res(i, 2) = Val(PSData(2))
Next i



Worksheets("Example12").Range("B5").Value = Res(1, 1)
Worksheets("Example12").Range("B6").Value = Res(1, 2)

Worksheets("Example12").Range("B8").Value = Res(2, 1)
Worksheets("Example12").Range("B9").Value = Res(2, 2)

Worksheets("Example12").Range("B11").Value = Res(3, 1)
Worksheets("Example12").Range("B12").Value = Res(3, 2)

Worksheets("Example12").Range("B14").Value = Res(4, 1)
Worksheets("Example12").Range("B15").Value = Res(4, 2)

Worksheets("Example12").Range("B17").Value = Res(5, 1)
Worksheets("Example12").Range("B18").Value = Res(5, 2)
```

```
'===================================
' Setup End
'===================================`
Call viClose(defrm)
End
'===================================
' ErrorProc
'===================================`
ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End
End Sub
```

測定信号レベルのモニタ結果（IMON および VMON）の読み出し

このアプリケーション・プログラムはデータ・バッファを利用し、ASCII 形式で測定信号レベルのモニタ結果を読み出します。

プログラム例 9-12 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	測定信号レベルのモニタ値（IMON および VMON）を読み出し、ASCII 形式で測定データを読み出した値を表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-13　**測定信号レベルのモニタ結果（IMON および VMON）の読み出し**

```
Sub Example13()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Imon1 As String * 500, Vmon1 As String * 500
Dim Finish_pros As String * 1
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler

'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)

ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "INIT:CONT ON" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "STAT:OPER:ENAB 16" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*SRE 128" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*CLS" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG" + vbLf, 0)
```

```
'====================================
' Measurement
'====================================

While Finish_pros <> "1" ' Loop till processing is finished. *OPC?
retruns 1 when processing of all commands is finished.
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*OPC?" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Finish_pros)
Wend

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "Data? IMON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Imon1)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "Data? VMON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Vmon1)


MsgBox ("Current Monitor Value: " & Val(Imon1) & vbNewLine &
"Voltage Monitor Value: " & Val(Vmon1)), vbInformation

'====================================
' Setup End
'====================================`
Call viClose(defrm)
End
'====================================
' ErrorProc
'====================================`
ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End
End Sub
```

コンパレータ機能を使用した選別

このアプリケーション・プログラムはコンパレータ機能を使用し、測定結果を分類します。

プログラム例 9-13 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	BIN1 から BIN3 まで利用可能です。BIN4 から BIN9 は利用できません。*TRG コマンドを 50 回使用し、測定結果を読み出します。BIN 値を表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-14　　コンパレータ機能を使用した選別

```
Sub Example14()
'====================================
' Configuration
'====================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim TRG_Result As String * 500
Dim BIN_Result As String * 500
Dim OVLD_Result As String * 500
Dim Res As Variant
Dim Finish_pros As String * 1
Dim Nop As Integer, i As Integer
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler



'====================================
' Open Instrument
'====================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'====================================
' Setup Start
'====================================

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0) '
Preset the E4981A



    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:FORM CP" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC2:FORM D" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":SOUR:FREQ 1E3" + vbLf, 0)
```

```
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:MODE PCNT" + vbLf, 
0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:PRIM:NOM 1E-9" + 
vbLf, 0)


   ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:PRIM:BIN1 -1.0,1.0" 
+ vbLf, 0)

   ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:PRIM:BIN2 -2.0,2.0" 
+ vbLf, 0)

   ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:PRIM:BIN3 -3.0,3.0" 
+ vbLf, 0)


    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:SEC:LIM 0, 0.1" + 
vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:SEC:STAT ON" + 
vbLf, 0)


    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:AUXB ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CREJ ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CREJ:LIM 10.0" + vbLf, 0)


    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP ON" + vbLf, 0)



    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0) '
Trigger Setting


    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP:COUN ON" + vbLf, 0)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP:COUN:CLE" + vbLf, 0)


'===================================

' Measurement

'===================================


    For i = 1 To 3

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:PRIM:BIN" & i & 
":STAT ON" + vbLf, 0)

    Next i


    For i = 4 To 9
```

```
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:COMP:PRIM:BIN" & i &
":STAT OFF" + vbLf, 0)
    Next i

    While Finish_pros <> "1" ' Loop till processing is finished.
*OPC? retruns 1 when processing of all commands is finished.
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*OPC?" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Finish_pros)
    Wend

    For i = 1 To 50
    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*TRG" + vbLf, 0)
    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", TRG_Result)

    Res = Split(TRG_Result, ",")

    Worksheets("Example14").Range("A" & (i + 4)).Value = Val(Res(0))
    Worksheets("Example14").Range("B" & (i + 4)).Value = Val(Res(1))
    Worksheets("Example14").Range("C" & (i + 4)).Value = Val(Res(2))
    Worksheets("Example14").Range("D" & (i + 4)).Value = Val(Res(3))
    Next i

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP:COUN:DATA?" + vbLf,
0)
    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", BIN_Result)

    ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "CALC1:COMP:COUN:OVLD?" + vbLf,
0)
    ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", OVLD_Result)

    Res = Split(BIN_Result, ",")

    For i = 1 To 9
```

```
    Worksheets("Example14").Range("K" & (i + 4)).Value = "BIN " & i
    Worksheets("Example14").Range("L" & (i + 4)).Value = Val(Res(i))

    Next i

    Worksheets("Example14").Range("K14").Value = "OUT OF BINS "
    Worksheets("Example14").Range("L14").Value = Val(Res(0))

    Worksheets("Example14").Range("K15").Value = "AUX BINS "
    Worksheets("Example14").Range("L15").Value = Val(Res(10))

    Worksheets("Example14").Range("K16").Value = "OVLD "
    Worksheets("Example14").Range("L16").Value = Val(OVLD_Result)

'====================================
' Setup End
'====================================

Call viClose(defrm)

End

'====================================
' ErrorProc
'====================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End

End Sub
```

テスト・フィクスチャを使用したコンデンサ測定

このアプリケーション・プログラムはオープン / ショート / ロード補正を実行し、E 4981 A のテスト・フィクスチャを使用し、コンデンサを測定します。

プログラム例 9-14 の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA 機能に関する詳細は、I/O ライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USB アドレスまたは GPIB アドレスを I/O バスに割り当てます。
Setup Start	E4981A の初期設定をします。E4981A のトリガ条件を設定します。
Measurement	オープン / ショート / ロード補正を実行します。*TRG コマンドを使用し、測定結果を読み出します。主測定データと従測定データを表示します。
Setup End	I/O バスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/O ライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/O バスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン
EnComp	オープン / ショート / ロード補正を実行し、合格の場合は 1 を不合格の場合は 0 を返す機能

例 9-15　**テスト・フィクスチャを使用したコンデンサ測定**

```
Sub Example15()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long 'Session to Default Resource Manager
Dim Agte4981a As Long 'Session to instrument
Dim Result As String * 500
Dim Res As Variant
Dim Nop As Integer, i As Integer
Dim Corr_File_Name As String
Dim Freq As String
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler


'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)

'===================================
' Setup Start
'===================================


MsgBox "Connect the Test Fixture and then press OK", vbOKOnly

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0) ' Preset
E4981A

Freq = InputBox("Enter the frequency (120/1E3/1E6) you want to
measure")
```

```
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC1:FORM CS" + vbLf, 0) ' Set
Primary parameter to Cs

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CALC2:FORM Q" + vbLf, 0) ' Set
Secondary parameter to Q

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":SOUR:FREQ " & Freq + vbLf, 0) '
Set source frequency

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":SOUR:VOLT 0.5" + vbLf, 0) ' Set
source voltage as 0.5V



ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":FORM ASC" + vbLf, 0) ' Set format
to Ascii

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":INIT:CONT ON" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0) ' Set
Trigger source as GPIB


'===================================

' Measurement

'===================================



Corr_Result = FnComp("OPEN", 0.00002, Freq)


    If Corr_Result <> 0 Then

        MsgBox "OPEN compensation is not successful."

        'End

    End If



    Corr_Result = FnComp("SHORT", 20, Freq)


    If Corr_Result <> 0 Then

        MsgBox "SHORT compensation is not successful."

        'End

    End If


    Corr_Result = FnComp("LOAD", 0.2, Freq)


    If Corr_Result <> 0 Then
```

```
        MsgBox "LOAD compensation is not successful."
        'End
    End If



ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*TRG" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

Res = Split(Result, ",")

MsgBox "Value of Primary parameter (Cs) is " & Val(Res(1)) & " and
value of Secondary Parameter (Q) is " & Val(Res(2))




'===================================
' Setup End
'===================================

Call viClose(defrm)

End

'===================================
' ErrorProc
'===================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End


               End Sub
```

コンタクト・チェックを使用した測定

このアプリケーション・プログラムはE4981Aのコンタクト・チェックを使用し、主測定パラメータと従測定パラメータを測定します。

プログラム例9-16の詳細は下記に記載してあります。以下の各説明はプログラムでは注釈行として加えられています。VISA機能に関する詳細は、I/Oライブラリ・スイート・マニュアルを参照ください。

Configuration	変数の定義と初期化を行っています。
Open Instrument	USBアドレスまたはGPIBアドレスをI/Oバスに割り当てます。
Setup Start	E4981Aの初期設定をします。E4981Aのトリガ、測定周波数、測定信号レベル、レンジを設定します。
Measurement	コンタクト・チェック・パラメータを設定します。*TRGを使用し測定を実行します。ASCII形式の文字列データをコンマで分割し、主測定データと従測定データを表示します。
Setup End	I/Oバスを閉じます。
ErrorProc	エラーが発生した場合、エラー番号を表示します。
ErrorCheck	I/Oライブラリの関数を実行した場合、エラーが発生するか否かチェックするサブルーチン
SelectMode	I/Oバスの割り当てとアドレス設定を変更するサブルーチン

例 9-16 **コンタクト・チェックを使用した測定結果**

```
Sub Example17()
'===================================
' Configuration
'===================================

Dim defrm As Long
Dim Agte4981a As Long
Dim Result As String * 100
Dim Res As Variant
Dim CCParamHi As Double
Dim CCParamLo As Double
Const TimeOutTime = 30000
On Error GoTo ErrorHandler


'===================================
' Open Instrument
'===================================

ErrorCheck viOpenDefaultRM(defrm)
Call SelectMode(defrm, Agte4981a)
ErrorCheck viSetAttribute(Agte4981a, VI_ATTR_TMO_VALUE,
TimeOutTime)


'===================================
' Setup Start
'===================================



ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "SYST:PRES;*CLS" + vbLf, 0) ' Preset
E4981A

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":INIT:CONT ON" + vbLf, 0)
ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":TRIG:SOUR BUS" + vbLf, 0)
```

```
' Frequency should be 120 or 1000.  The contact check is not
available 1MHz.

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":SOUR:FREQ 1000" + vbLf, 0)



' Write the SCPI commands for your desire setting. This should be
the same as one in the CC_ReadParameter

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":SOUR:VOLT 1" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":RANG 1E-6" + vbLf, 0)


CCParamHi = Worksheets("Example17").Range("D2").Value

CCParamLo = Worksheets("Example17").Range("D3").Value


'===================================

' Measurement

'===================================


' Setup Contact Check Threshold parameters

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CONT1:VER ON" + vbLf, 0) 'Contact
Check Function On

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CONT1:VER:THR1 " + Str(CCParamHi)
+ vbLf, 0) ' Threshold of Contact Check parameter for Hp/Hc (TH1)

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, ":CONT1:VER:THR2 " + Str(CCParamLo)
+ vbLf, 0) ' Threshold of Contact Check parameter for Lp/Lc (TH2)

'

'

' Execute Measurement

ErrorCheck viVPrintf(Agte4981a, "*TRG" + vbLf, 0)

ErrorCheck viVScanf(Agte4981a, "%t", Result)

'



Res = Split(Result, ",")

Worksheets("Example17").Range("B6").Value = Val(Res(0))

Worksheets("Example17").Range("C6").Value = Val(Res(1))

Worksheets("Example17").Range("D6").Value = Val(Res(2))
```

```
'===================================
' Setup End
'===================================

ErrorCheck viClose(Agte4981a)
ErrorCheck viClose(defrm)

End

'===================================
' ErrorProc
'===================================

ErrorHandler:
' Display the error message
MsgBox "*** Error : " + Error$, MB_ICON_EXCLAMATION
End

               End Sub
```

SRQ を利用したエラー発生検出（HT Basic）

例 9-17 に SRQ を利用したエラー発生検出のプログラム例を示します。このプログラムは、サンプル・プログラム・ディスクに srq_err.bas というファイル名で保存されています。

このプログラムは、SRQ の設定を行った後、故意に E4981A には存在しないコマンドを送ってエラーを発生させ、エラー処理を行います。エラー処理では、発生したエラーを調べて、エラー番号とエラー・メッセージを表示し、プログラム中断のメッセージを表示します。

40 行	GPIB アドレスを設定しています。
60 〜 70 行	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタのビット 2、ビット 3、ビット 4、ビット 5 が有効になるように設定し、サービス・リクエスト有効レジスタのビット 5 を 1 に設定しています。
80 〜 100 行	ステータス・バイト・レジスタ、スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ、およびエラー・キューをクリアしています。
120 〜 130 行	SRQ 割り込みの分岐先を設定し、SRQ 割り込みを有効にしています。
140 〜 190 行	主パラメータと従パラメータを選択していますが、従パラメータのコマンドが間違っているため、エラーが発生します。
220 〜 230 行	エラー発生時の処理です。発生したエラーのエラー番号とエラー・メッセージを読み出しています。
240 〜 260 行	エラー発生のメッセージ、エラー番号、エラー・メッセージ、およびプログラム中断のメッセージを表示しています。
280 行	プログラム終了のメッセージを表示しています。ただし、従パラメータの選択コマンドを修正して実行しない限り、このメッセージが表示されることはありません。

例 9-17 **SRQ を利用したエラー発生検出（srq_err.bas）**

```
10      DIM Buff$[9],Err_mes$[50]
20      INTEGER Err_no
30      !
40      ASSIGN @Agt4981a TO 717
50      !
60      OUTPUT @Agt4981a;"*ESE 60"
70      OUTPUT @Agt4981a;"*SRE 32"
80      OUTPUT @Agt4981a;"*CLS"
90      OUTPUT @Agt4981a;"*OPC?"
100     ENTER @Agt4981a;Buff$
110     !
120     ON INTR 7 GOTO Err_proc
130     ENABLE INTR 7;2
140     OUTPUT @Agt4981a;":CALC1:FORM CS"
150     PRINT "Primary   Parameter Setting: CS"
160     OUTPUT @Agt4981a;":CALC2:FOR Q"
170     PRINT "Secondary Parameter Setting: Q"
180     OUTPUT @Agt4981a;"*OPC?"
190     ENTER @Agt4981a;Buff$
200     GOTO Skip_err_proc
210 Err_proc: OFF INTR 7
220     OUTPUT @Agt4981a;";:SYST:ERR?"
230     ENTER @Agt4981a;Err_no,Err_mes$
240     PRINT "Error occurred!!"
250     PRINT "  No:";Err_no,"Description: "&Err_mes$
260     PRINT "PROGRAM INTERRUPT!!"
270     GOTO Prog_end
280 Skip_err_proc: PRINT "PROGRAM DONE."
290 Prog_end: END
```

第 10 章　コマンド・リファレンス

本章では Agilent E4981A の SCPI コマンド・リファレンスを記述します。コマンド･リファレンスはアルファベット順で記述されます。 また、機能別にコマンドを検索する場合は、「機能別 SCPI コマンド一覧表」(302 ページ) をご覧ください。

コマンド･リファレンスの表記ルール

ここでは、本章で記述されるコマンドの説明を読む上でのルールについて説明します。

書式

「書式」の見出しが付いた部分には、コマンドを外部コントローラから E4981A に送る際の書式が示されています。書式は、コマンド部分とパラメータ部分で構成されます。コマンド部分とパラメータ部分は、スペースで区切ります。

また、パラメータが複数ある場合は、カンマで各パラメータを区切ります。カンマとカンマの間に 3 つのピリオド（...）の表示がある時は、その部分のパラメータが省略されて記述されています。例えば、< 数値 1>, ...,< 数値 4> と記述されている場合は、< 数値 1>,< 数値 2>,< 数値 3>,< 数値 4> の 4 個のパラメータが必要です。

また、パラメータが < 文字列 >、< 文字列 1> などの文字列型の場合は、パラメータをダブル・クォーテーション・マーク（"）で囲む必要があります。さらに、< ブロック > はブロック型データを示します。

書式中で小文字のアルファベットで書かれている部分は、省略可能であることを示しています。例えば、":CALibration:CABLe[:LENGth]" は ":CAL:CABL" と省略することができます。

書式中で用いられている記号の定義は以下の通りです。

<>	この記号で囲まれた文字は、コマンドを送る際に必要なパラメータを表します。
[]	この括弧で囲まれた部分は、省略可能です。
{}	この括弧で囲まれた部分は、この中に書かれた項目から 1 つだけを選択する必要があることを示します。各項目は縦棒（|）で区切られています。

例えば、以下の書式が示されていた場合は、":APER SHOR" や ":SENS:FIMP:APER:MODE LONG" などが有効な書式です。

書式

```
[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE] {SHORt|MEDium|LONG}
```

説明

「説明」の見出しが付いた部分には、コマンドの使い方や実行した時の動作などが示されています。

パラメータ

「パラメータ」の見出しが付いた部分では、コマンドを送る際に必要なパラメータについて説明しています。パラメータが <> で囲まれた数値型や文字列型の場合は、説明、指定可能な範囲、初期値（工場出荷時）などが示され、パラメータが { } で囲まれた選択型の場合は、各選択項目の説明が示されます。

対応キー

「対応キー」の見出しが付いた部分には、フロント・パネル・キーの操作手順が以下の書式で示されています。対応キーは、所定のコマンドを実行した場合と同じ効果を持ちます。

[Key]	Key という名称のキーを押すことを意味します。
[Key] － **ITEM**	**[Key]** を押して現れたメニューで、カーソル・キーなどを使って ITEM（ソフトキーまたはフィールド名）という項目を選択し、ソフトキーを押す一連のキー操作を意味します。

IEEE コモン・コマンド

本節では IEEE コモン・コマンドについて説明します。

*CLS

書式 *CLS

説明 以下をクリアします。(Query なし)

- エラー・キュー
- ステータス・バイト・レジスタ
- スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ
- オペレーション・ステータス・イベント・レジスタ
- クエスチョナブル・ステータス・イベント・レジスタ

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*ESE

書式 *ESE < 数値 >

*ESE?

説明 スタンダード・イベント・ステータス有効レジスタの値を設定します。

パラメータ

	< 数値 >
説明	レジスタの設定値
範囲	0 ～ 255
初期値	0
分散能	1

Query の応答 { 数値 }<newline><^END>

関連コマンド *SRE (168 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*ESR?

書式 *ESR?

説明 スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの値を読み出します。このコマンドを実行するとレジスタ値がクリアされます。(Query のみ)

Query の応答 { 数値 }<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*IDN?

書式 *IDN?

説明 E4981A の製品情報(モデル番号、シリアル番号、ファームウェアのバージョン番号)を読み出します。(Query のみ)

Query の応答 { 文字列 1},{ 文字列 2},{ 文字列 3}<newline><^END>

読み出されるデータは以下の通りです。

{ 文字列 1}	Agilent Technologies.
{ 文字列 2}	モデル番号です。常に E4981A が読み出されます。
{ 文字列 3}	10 桁のシリアル番号(例 : MY12345678)です。
{ 文字列 4}	ファームウェアのバージョン番号(例 : A.01.00)です。

対応キー **[System]**

*LRN?

書式 *LRN?

説明 E4981A を現在の状態に設定するのに必要な全てのコマンドを出力します。後で Query 応答を E4981A に送り、この状態に戻すことができます。 (Query のみ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*OPC

書式 *OPC

説明 すべてのペンディングオペレーションを終了した時、スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの OPC ビット (ビット 0) をセットするように設定します。(Query なし)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*OPC?

書式 *OPC?

説明 すべてのペンディング・オペレーションを終了した時に、1 が読み出されます。(Query のみ) 説明

Query の応答 {1}<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*OPT?

書式 *OPT?

説明 E4981A にインストールされているオプションの識別番号を読み出します。(Query のみ) 説明

Query の応答 { 数値 }<newline><^END>

注記 E4981A ではオプション 001 またはオプション 002 が返されます。

対応キー **[System]**

*RCL

書式 *RCL < 数値 >

説明 フラッシュ・メモリ（内部）上または USB メモリ（外部）上の指定された番号のレジスタにセーブされている機器設定をリコールします。リコールされる機器設定の詳細は、*ユーザーズ・ガイド付録 C「初期設定値一覧表」*をご覧ください。(Query なし)

パラメータ

	< 数値 >
説明	指定番号
範囲	0 〜 9（内部フラッシュ・メモリ）
	10 〜 19（外部 USB メモリ）
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、エラーになります。

関連コマンド *SAV（167 ページ）

対応キー **[Save/Recall]** − **No {1-9}** − **RECALL**

*RST

書式 *RST

説明 初期設定状態にリセットします。

:SYSTem:PRESet コマンドでリセットした場合とは、初期設定状態が異なります。詳細は、*ユーザーズ・ガイドの付録 C「初期設定値一覧表」*をご覧ください。(Query なし)

関連コマンド :SYSTem:PRESet(280 ページ)
:INITiate:CONTinuous(224 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*SAV

書式 *SAV < 数値 >

説明 フラッシュ・メモリ(内部)上または USB メモリ(外部)上に指定された番号のレジスタに機器設定をセーブします。セーブされる機器設定の詳細は、*ユーザーズ・ガイドの付録 C「初期設定値一覧表」*をご覧ください。(Query なし)

パラメータ

	< 数値 >
説明	指定番号
範囲	0 ～ 9(内部フラッシュ・メモリ)
	10 ～ 19(外部 USB メモリ)
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、エラーになります。

関連コマンド *RCL(166 ページ)

対応キー **[Save/Recall]** － **No {1-9}** － **SAVE**

*SRE

書式 *SRE ＜数値＞

*SRE?

説明 サービス・リクエスト有効レジスタの値を設定します。

パラメータ

	＜数値＞
説明	レジスタの設定値
範囲	0 ～ 255
初期値	0
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、範囲外のエラーが発生します。６ビットは１に設定できません。

Query の応答 {数値}<newline><^END>

関連コマンド *ESE（164 ページ）

:STATus:OPERation:ENABle（268 ページ）

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*STB?

書式 *STB?

説明 ステータス・バイト・レジスタの値を読み出します。(Query のみ)

Query の応答 {数値}<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*TRG

書式 *TRG

説明 トリガ・ソースが BUS に指定されている時、(:TRIGger[:SEQ1]:SOURce コマンドで設定) トリガ待ちの E4981A にトリガを掛けて、測定終了後に測定データを読み出します。

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは :FORMat:[DATA] コマンドでの設定に従います。

注記 このコマンドは？が付きませんが、Query 応答があります。

Query の応答 :FETCh? コマンドと同じですので、詳細は :FETCh? の説明を参照してください。

関連コマンド :FETCh? (217 ページ)

:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe (299 ページ)

:FORMat:STSTus:EXTension (221 ページ)

対応キー **[Trigger]**

*TST?

書式 *TST?

説明 動作しません。E4981A の場合、このコマンドでセルフ・テストは実行できません。常に 0 が出力されます。(Query のみ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

*WAI

書式 *WAI

説明 このコマンドの前に送られたすべてのコマンドの実行が終了するのを待ちます。(Query なし)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

E4981A SCPI コマンド

本節では E4981A の SCPI コマンドについて説明します。

:ABORt

書式

:ABORt

説明

トリガ・システムをリセットし、トリガ・シーケンスをアイドル・ステートにします。

トリガ･システムが連続的に起動するように設定（:INITiate:CONTinuous コマンドで ON に指定）されている場合は、アイドル・ステートに遷移した後、直ちにトリガシステムが起動されます。

トリガ・システムの詳細については、「トリガ・システム」（62 ページ）をご覧ください。（Query なし）

関連コマンド

:INITiate[:IMMediate] （224 ページ）

:INITiate:CONTinuous （224 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar

書式

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar ＜数値＞

説明

ケーブル補正用データをクリアします。（Query なし）

パラメータ

	＜数値＞
説明	ケーブル長（メートル）
範囲	1 または 2

関連コマンド

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD （171 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN （171 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence （172 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE （172 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:STATe （173 ページ）

対応キー

[SYSTEM] － **CABLE CORR** － **1m|2m** － **CLEAR**

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD

書式

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD <数値>

説明

ケーブル補正（LOAD）を測定します。(Query なし)

パラメータ

	<数値>
説明	ケーブル長（メートル）
範囲	1 または 2

関連コマンド

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:STATe（173 ページ）

対応キー

[SYSTEM] − **CABLE CORR** − **1m|2m** − **MEAS LOAD**

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN

書式

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN <数値>

説明

ケーブル補正（OPEN）を測定します。(Query なし)

パラメータ

	<数値>
説明	ケーブル長（メートル）
範囲	1 または 2

関連コマンド

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:STATe（173 ページ）

対応キー

[SYSTEM] − **CABLE CORR** − **1m|2m** − **MEAS OPEN**

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence

書式 :CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence ＜数値＞

説明 ケーブル補正（基準）を測定します。(Query なし)

パラメータ

	＜数値＞
説明	ケーブル長（メートル）
範囲	1 または 2

関連コマンド

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:STATe（173 ページ）

対応キー **[SYSTEM]** - **CABLE CORR** - **1m|2m** - **MEAS REF**

:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE

書式 :CALibration:CABLe:CORRection:SAVE ＜数値＞

説明 ケーブル補正用データを保存します。(Query なし)

パラメータ

	＜数値＞
説明	ケーブル長（メートル）
範囲	1 または 2

関連コマンド

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）

:CALibration:CABLe:CORRection:STATe（173 ページ）

対応キー **[SYSTEM]** - **CABLE CORR** - **1m|2m** - **SAVE**

:CALibration:CABLe:CORRection:STATe

書式 :CALibration:CABLe:CORRection:STATe? < 数値 >

説明 ケーブル補正のオン／オフ設定を取得します。（Query のみ）

パラメータ

	< 数値 >
説明	ケーブル長（メートル）
範囲	1 または 2

注記 このコマンドの値は ***RST** および **:SYSTem:PRESet** では変更されません。工場出荷時設定リセットでのみ変更されます。（フロント・パネルからのみ実行可能）

Query の応答 {1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）
:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALibration:CABLe[:LENGth]

書式

:CALibration:CABLe[:LENGth] <数値>

:CALibration:CABLe[:LENGth]?

説明

測定ケーブル長を設定します。

パラメータ

	<数値>
説明	指定するケーブル長の値
範囲	0 ～ 2
初期値	0
単位	m（メートル）
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{数値}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] – **CORRECTION** – **CABLE**

:CALCulate1:COMParator:AUXBin

書式

:CALCulate1:COMParator:AUXBin {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:COMParator:AUXBin?

説明

コンパレータ機能での選別における、AUX_BIN 機能のオン／オフを設定します。

AUX_BIN 機能のオン／オフ設定により、従パラメータの測定結果がリミット範囲を外れた場合の選別結果に、以下のような違いが生じます。

オン時：　主パラメータの測定結果がリミット範囲に入っていれば、AUX_BIN に選別され、入っていなければ、OUT_OF_BINS に選別されます。

オフ時：　常に OUT_OF_BINS に選別されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	AUX_BIN 機能オンを指定します。
OFF または 0(初期値)	AUX_BIN 機能オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **AUX**

:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition

書式

:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition {FAIL|PASS}

:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition?

説明

コンパレータの選別結果が不合格（BIN1 ～ BIN9 以外に選別）の場合にビープ音を発生させるか、合格（BIN1 ～ BIN9 に選別）の場合にビープ音を発生させるか、を設定します。

パラメータ

	説明
FAIL(初期値)	不合格の場合にビープ音を出力する設定を指定します。
PASS	合格の場合にビープ音を出力する設定を指定します。

Query の応答

{FAIL|PASS}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe] （176 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **BEEP**

:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe]

書式

:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe] {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe]?

説明

ビープ音出力のオン／オフを設定します。

ビープ音出力をオフに設定すると、コンパレータの選別結果に関わらず、常にビープ音が出力されなくなります。

このコマンドは、**:SYSTem:BEEPer:STATe** コマンドと同じ機能です。

パラメータ

	説明
ON または 1（初期値）	ビープ音出力オンを指定します。
OFF または 0	ビープ音出力オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:SYSTem:BEEPer:STATe （271 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **BEEP**

:CALCulate1:COMParator:CLEar

書式

:CALCulate1:COMParator:CLEar

説明

全てのリミット範囲（BIN1 〜 BIN9、従パラメータのリミット範囲）のオン／オフと下／上限値、リミット範囲指定方法、およびトレランスモード用基準値の設定をクリアして、工場出荷時の初期値に戻します。（Query なし）

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **BIN** － **CLEAR TABLE**

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar

書式

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar

説明

コンパレータ機能の BIN カウンタ機能において、各 BIN のカウント値をクリアして、0 に戻します。（Query なし）

対応キー

[Display Format] － **BIN COUNT** － **COUNT** － **RESET COUNT**

:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA?

書式

:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA?

説明

コンパレータ機能の BIN カウンタ機能において、BIN1 ～ BIN9、OUT_OF_BINS、AUX_BIN の各カウント値を読み出します。

各 BIN のオン／オフ（:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe コマンドで設定）に関わらず、全ての BIN のカウント値を読み出します。(Query のみ)

パラメータ

	説明
{ 数値 1}	BIN1 のカウント値です。
{ 数値 2}	BIN2 のカウント値です。
{ 数値 3}	BIN3 のカウント値です。
{ 数値 4}	BIN4 のカウント値です。
{ 数値 5}	BIN5 のカウント値です。
{ 数値 6}	BIN6 のカウント値です。
{ 数値 7}	BIN7 のカウント値です。
{ 数値 8}	BIN8 のカウント値です。
{ 数値 9}	BIN9 のカウント値です。
{ 数値 10}	OUT_OF_BINS のカウント値です。
{ 数値 11}	AUX_BIN のカウント値です。

Query の応答

{ 数値 1},..,{ 数値 11}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD? (179 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe] (180 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar (176 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:DATA? (178 ページ)

:CALCulate1:COMParator[:STATe] (187 ページ)

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe (183 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:DATA?

書式

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTi:DATA?

説明

コンパレータ機能の BIN カウンタ機能において、現在選択されているチャンネルの BIN1 ～ BIN9、OUT_OF_BINS、AUX_BIN の各カウント値を読み出します。

マルチ補正機能がオフの場合は、通常（全チャンネル共通）のカウント値が読み出されます。つまり、マルチ補正機能がオフの場合は、:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA? コマンドと同じ機能です。

各 BIN のオン／オフ（:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe コマンドで設定）に関わらず、全ての BIN のカウント値を読み出します。（Query のみ）

パラメータ

	説明
{数値 1}	選択チャンネルの BIN1 のカウント値です。
{数値 2}	選択チャンネルの BIN2 のカウント値です。
{数値 3}	選択チャンネルの BIN3 のカウント値です。
{数値 4}	選択チャンネルの BIN4 のカウント値です。
{数値 5}	選択チャンネルの BIN5 のカウント値です。
{数値 6}	選択チャンネルの BIN6 のカウント値です。
{数値 7}	選択チャンネルの BIN7 のカウント値です。
{数値 8}	選択チャンネルの BIN8 のカウント値です。
{数値 9}	選択チャンネルの BIN9 のカウント値です。
{数値 10}	選択チャンネルの OUT_OF_BINS のカウント値です。
{数値 11}	選択チャンネルの AUX_BIN のカウント値です。

Query の応答

{数値 1},..,{数値 11}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:OVLD?（179 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]（242 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel（240 ページ）

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]（180 ページ）

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar（176 ページ）

:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA?（177 ページ）

:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe（183 ページ）

対応キー

フロントパネル・キーからは実行できません。

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:OVLD?

書式

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:OVLD?

説明

コンパレータ機能の BIN カウンタ機能において、現在選択されているチャンネルのオーバーロードの発生回数を読み出します。

マルチ補正機能がオフの場合は、通常（全チャンネル共通）のオーバーロード発生のカウント値が読み出されます。つまり、マルチ補正機能がオフの場合は、**:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD?** コマンドと同じ機能です。(Query のみ)

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:DATA? (178 ページ)

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] (242 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe] (180 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar (176 ページ)

:CALCulate1:COMParator[:STATe] (187 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD?

書式

:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD?

説明

コンパレータ機能の BIN カウンタ機能において、オーバーロード発生のカウント値を読み出します。(Query のみ)

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA? (177 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe] (180 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar (176 ページ)

:CALCulate1:COMParator[:STATe] (187 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]

書式

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe] {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]?

説明

コンパレータ機能の BIN カウンタ機能のオン／オフを設定します。

この機能をオンに設定すると、コンパレータ選別結果に応じて、各 BIN に選別された数がカウントされます。カウント可能な最大値は 999999 で、この値を超えた場合、カウント値は 999999 のまま更新されません。

パラメータ

	説明
ON または 1	BIN カウンタ機能オンを指定します。
OFF または 0(初期値)	BIN カウンタ機能オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar (176 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA? (177 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD? (179 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:DATA? (178 ページ)

:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:OVLD? (179 ページ)

対応キー

[Display Format] - BIN COUNT - COUNT - COUNT ON|COUNT OFF

:CALCulate1:COMParator:MODE

書式

:CALCulate1:COMParator:MODE {ABS|DEV|PCNT}

:CALCulate1:COMParator:MODE?

説明

コンパレータ機能における、主パラメータのリミット範囲の指定方法を設定します。

パラメータ

	説明
ABS (初期値)	リミット境界値を絶対値で指定する方法 (アブソリュート・モード) を指定します。
DEV	基準値*1 からの相対的な境界値を、絶対値で指定する方法 (アブソリュート・トレランス・モード) を指定します。
PCNT	基準値 *1 からの相対的な境界値を、基準値に対するパーセンテージで指定する方法 (パーセント・トレランス・モード) を指定します。

*1. 基準値は :CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal コマンドで設定します。

Query の応答

{ABS|DEV|PCNT}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal (184 ページ)

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT] (182 ページ)

対応キー

[Meas Setup] - **LIMIT TABLE** - **Delta Mode**

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]

書式

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9}[:LIMIT] <数値 1>,<数値 2>

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9}[:LIMIT]?

説明

コンパレータ機能における、主パラメータの BIN1 ～ BIN9 のリミット範囲の下限値と上限値を :CALCulate1:COMParator:MODE コマンドで設定した指定方法に応じて設定します。

このコマンドはリミット範囲の設定のみ行います。設定したリミット範囲を有効にするためには、:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe コマンドを使って、リミット範囲を設定した BIN をオンに設定する必要があります。

パラメータ

	<数値 1>	<数値 2>
説明	リミット範囲の下限値	リミット範囲の上限値
範囲	-999.999 ～ 999.999	-999.999 ～ 999.999
初期値	0	0
単位	F（ファラド）または％（パーセント）	F（ファラド）または％（パーセント）

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

注記　また、リミット範囲の指定方法の設定により、パラメータの単位は異なります。

Query の応答

{ 数値 1},{ 数値 2}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:MODE（181 ページ）

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe（183 ページ）

:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit（185 ページ）

:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － LIMIT TABLE － BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9} － LOW,HIGH

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe

書式

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9}:STATe {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9}:STATe?

説明

コンパレータ機能における、BIN1 ～ BIN9 のオン／オフを設定します。

このコマンドでオンに設定された BIN のみが、コンパレータ機能の選別判定の対象となります。

パラメータ

	説明
ON または 1 (BIN1 の初期値)	BIN オンを指定します。
OFF または 0 (BIN2 ～ BIN9 の初期値)	BIN オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT] (182 ページ)

:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe (186 ページ)

:CALCulate1:COMParator[:STATe] (187 ページ)

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9}** － **ON|OFF**

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal

書式

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal ＜数値＞

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal?

説明

コンパレータ機能における、主パラメータのリミット範囲指定時の基準値を設定します。この値は、リミット範囲の指定方法の設定がアブソリュート・トレランス・モードまたはパーセント・トレランス・モードの場合に使用されます。

パラメータ

	＜数値＞
説明	主パラメータのリミット範囲指定時の基準値
範囲	-999.999 〜 999.999
初期値	0
単位	F（ファラド）

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:MODE （181 ページ）

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT] （182 ページ）

対応キー

[Meas Setup] – **LIMIT TABLE** – **NOM**

:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit

書式

:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit <数値 1>,<数値 2>

:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit?

説明

コンパレータ機能における、従パラメータのリミット範囲を設定します。

このコマンドはリミット範囲の設定のみ行います。設定されたリミット範囲を有効にするためには、**:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe** コマンドを使って従パラメータの測定結果に対して選別判定を行うように設定する必要があります。

パラメータ

	<数値 1>	**<数値 2>**
説明	リミット範囲の下限値	リミット範囲の上限値
範囲	-99.9999E9 ～ 99.9999E9	-99.9999E9 ～ 99.9999E9
初期値	0	0
単位	パラメータの種類に依存	パラメータの種類に依存

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

Query の応答

{数値 1},{数値 2}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe（186 ページ）

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）

:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **BIN|2nd** － **LOW,HIGH**

:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe

書式

:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe?

説明

コンパレータ機能使用時に、従パラメータの測定結果に対して選別判定を行うか否かを設定します。

パラメータ

	説明
ON または 1（初期値）	従パラメータの測定結果に対して選別判定を行う設定を指定します。
OFF または 0	従パラメータの測定結果に対して選別判定を行わない設定を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit （185 ページ）

:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe （183 ページ）

:CALCulate1:COMParator[:STATe] （187 ページ）

対応キー

[Meas Setup] − **LIMIT TABLE** − **BIN|2nd** − **ON|OFF**

:CALCulate1:COMParator[:STATe]

書式

:CALCulate1:COMParator[:STATe] {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:COMParator[:STATe]?

説明

コンパレータ機能のオン／オフを設定します。

この設定は、ハンドラ・インタフェースの信号出力のオン／オフに連動しています。

注記

測定パラメータを変更すると、自動的にオフに設定されます。したがって、測定パラメータ設定コマンド（:CALCulate1:FORMat および、:CALCulate2:FORMat）の実行後に、このコマンドが実行されるようにプログラミングする必要があります。

パラメータ

	説明
ON または 1	コンパレータ機能オンを指定します。
OFF または 0(初期値)	コンパレータ機能オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:FORMat （188 ページ）

:CALCulate2:FORMat （191 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE** － **COMP**

:CALCulate1:FORMat

書式

:CALCulate1:FORMat {CP|CS}

:CALCulate1:FORMat?

説明

測定する主パラメータを設定します。

従パラメータが G または RP に設定されている時に、主パラメータが CS に設定されると、自動的に従パラメータの設定が D に変更されます。また、従パラメータが RS の時に、主パラメータが CP に設定されると、自動的に従パラメータの設定が D に変更されます。

パラメータ

	説明
CP(初期値)	並列等価回路モデルで測定した場合のキャパシタンス値を主パラメータに指定します。
CS	直列等価回路モデルで測定した場合のキャパシタンス値を主パラメータに指定します。

Query の応答

{CP|CS}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate2:FORMat (191 ページ)

対応キー

[Meas Setup] – **FUNC**

:CALCulate1:MATH:EXPRession:CATalog?

書式

:CALCulate1:MATH:EXPRession:CATalog?

説明

主パラメータの偏差測定モードの表示形態を設定するコマンド (:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME コマンド) を実行する際に、使用可能なパラメータを読み出します。Query 応答は常に DEV,PCNT です。(Query のみ)

Query の応答

{DEV,PCNT}<newline><^END> (固定)

関連コマンド

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME (189 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME

書式

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME {DEV|PCNT}

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME?

説明

主パラメータの測定結果を偏差測定モードで表示する際の表示形態を設定します。

パラメータ

	説明
DEV（初期値）	測定値と基準値*1 との差（測定値－基準値）で表示する設定を指定します。
PCNT	測定値と基準値 *1 との差を基準値に対するパーセンテージ *2 で表示する設定を指定します。

*1. 基準値は :DATA[:DATA] コマンドで設定します。
*2.（測定値－基準値）／基準値 ×100

Query の応答

{DEV|PCNT}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:MATH:STATe（190 ページ）

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）

:DATA[:DATA]（206 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **DEV A** － **delte ABS|delta %**

:CALCulate1:MATH:STATe

書式

:CALCulate1:MATH:STATe {ON|OFF|1|0}

:CALCulate1:MATH:STATe?

説明

主パラメータの測定結果を表示する際、基準値（:DATA[:DATA] コマンドで設定）に対する偏差で表示する機能（偏差測定モード）を使用するか否かを設定します。

注記

測定パラメータを変更すると、自動的にオフになります。したがって、測定パラメータ設定コマンド（:CALCulate1:FORMat および、:CALCulate2:FORMat）の実行後に、このコマンドが実行されるようにプログラミングする必要があります。

パラメータ

	説明
ON または 1	偏差測定モードを使用する設定を指定します。
OFF または 0（初期値）	偏差測定モードを使用しない（つまり、測定結果を絶対値で表示する）設定を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME（189 ページ）

:CALCulate1:FORMat（188 ページ）

:CALCulate2:FORMat（191 ページ）

:CALCulate2:MATH:STATe（193 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － DEV A － OFF

:CALCulate2:FORMat

書式

:CALCulate2:FORMat {D|Q|G|RP|RS}

:CALCulate2:FORMat?

説明

測定する従パラメータを設定します。

主パラメータが CP に設定されている時に、従パラメータが RS に設定されると、自動的に主パラメータの設定が CS に変更されます。また、主パラメータが CS に設定されている時に、従パラメータが G または RP に設定されると、自動的に主パラメータの設定が CP に変更されます。

パラメータ

	説明
D(初期値)	損失係数を従パラメータに指定します。
Q	Quality factor（D の逆数）を従パラメータに指定します。
G	並列等価回路モデルで測定した場合の等価並列コンダクタンスを従パラメータに指定します。
RP	並列等価回路モデルで測定した場合の等価並列抵抗を従パラメータに指定します。
RS	直列等価回路モデルで測定した場合の等価直列抵抗を従パラメータに指定します。

Query の応答

{D|Q|G|RP|RS}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:FORMat （188 ページ）

対応キー

[Meas Setup] – **FUNC** – **Cp{D|Q|G|Rp}|Cs{D|Q|Rs}**

:CALCulate2:MATH:EXPRession:CATalog?

書式

:CALCulate2:MATH:EXPRession:CATalog?

説明

従パラメータの偏差測定モードの表示形態を設定するコマンド（:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME コマンド）を実行する際に、使用可能なパラメータを読み出します。Query 応答は常に DEV,PCNT です。（Query のみ）

Query の応答

DEV,PCNT<newline><^END> （固定）

関連コマンド

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME （192 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME

書式

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME {DEV|PCNT}

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME?

説明

従パラメータの測定結果を偏差測定モードで表示する際の表示形態を設定します。

パラメータ

	説明
DEV（初期値）	測定値と基準値*1 との差（測定値 − 基準値）で表示する設定を指定します。
PCNT	測定値と基準値 *1 との差を基準値に対するパーセンテージ *2 で表示する設定を指定します。

*1. 基準値は :DATA[:DATA] コマンドで設定します。
*2.（測定値 − 基準値）/ 基準値 ×100

Query の応答

{DEV|PCNT}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate2:MATH:STATe （193 ページ）

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME （189 ページ）

:DATA[:DATA] （206 ページ）

対応キー

[Meas Setup] − **DEV B** − **delta ABS|delta**

:CALCulate2:MATH:STATe

書式

:CALCulate2:MATH:STATe {ON|OFF|1|0}

:CALCulate2:MATH:STATe?

説明

従パラメータの測定結果を表示する際、基準値（:DATA[:DATA] コマンドで設定）に対する偏差で表示する機能（偏差測定モード）を使用するか否かを設定します。

注記

測定パラメータを変更すると、自動的にオフになります。したがって、測定パラメータ設定コマンド（:CALCulate1:FORMat および、:CALCulate2:FORMat）の実行後に、このコマンドが実行されるようにプログラミングする必要があります。

パラメータ

	説明
ON または 1	偏差測定モードを使用する設定を指定します。
OFF または 0（初期値）	偏差測定モードを使用しない（つまり、測定結果を絶対値で表示する）設定を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）

:CALCulate1:FORMat（188 ページ）

:CALCulate2:FORMat（191 ページ）

:CALCulate1:MATH:STATe（190 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **DEV B** － **OFF**

:CALCulate3:MATH:STATe

書式

:CALCulate3:MATH:STATe {ON|OFF|1|0}

:CALCulate3:MATH:STATe?

説明

4268A/4288A との互換用ダミー・コマンドです。E4981A では、電流モニタ機能は常にオンに設定されます。Query 応答は常に 1 です。

Query の応答

{1}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate4:MATH:STATe（194 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:CALCulate4:MATH:STATe

書式

:CALCulate4:MATH:STATe {ON|OFF|1|0}

:CALCulate4:MATH:STATe?

説明

4268A/4288A との互換用ダミー・コマンドです。E4981A では、電圧モニタ機能は常にオンに設定されます。Query 応答は常に 1 です。

Query の応答

{1}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate3:MATH:STATe (193 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:FEED:BUF1

書式

:DATA:FEED:BUF1 {“CALCulate1”|”CALCulate2”|””}

:DATA:FEED:BUF1?

説明

データ・バッファ 1 にフィードされる測定データを、主パラメータ、従パラメータ、フィードしないのいずれかに設定します。Query の応答はダブルクォート(”)付きの文字列です。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA:FEED[:SOURce]** に BUF1 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	説明
文字列	文字列を指定します。

Query の応答

{”CALCulate1”|”CALCulate2”|””}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] (198 ページ)

:DATA:POINts:BUF1 (200 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:FEED:BUF2

書式

:DATA:FEED:BUF2 {“CALCulate1”|”CALCulate2”|””}

:DATA:FEED:BUF2?

説明

データ・バッファ 1 にフィードされる測定データを、主パラメータ、従パラメータ、フィードしないのいずれかに設定します。Query の応答はダブルクォート（”）付きの文字列です。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA:FEED[:SOURce]** に BUF2 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	説明
文字列	文字列を指定します。

Query の応答

{” 文字列 ”}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] （198 ページ）

:DATA:POINts:BUF1 （200 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:FEED:CONTrol:BUF1[:STATe]

書式

:DATA:FEED:CONTrol:BUF2[:STATe] {NEVer|ALWays}

:DATA:FEED:CONTrol:BUF2[:STATe]?

説明

データ・バッファ 1 に測定データを常にフィードするか、フィードしないかを設定します。

パラメータ

	説明
ALWays	BUF1 で指定されたデータ・バッファ 1 に測定が行われる度に測定データがフィードされる設定を指定します。
NEVer(初期値)	BUF1 で指定されたデータ・バッファ 1 に測定データがフィードされない設定を指定します。

Query の応答

{NEV|ALW}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 (194 ページ)

:DATA:POINts:BUF1 (200 ページ)

対応キー

[Save/Recall] – **CATALOG** – **SAVE DATA** – **START LOG**

:DATA:FEED:CONTrol:BUF2[:STATe]

書式

:DATA:FEED:CONTrol:BUFfer2[:STATe] {NEVer|ALWays}

:DATA:FEED:CONTrol:BUFfer2[:STATe]?

説明

データ・バッファ 2 に測定データを常にフィードするか、フィードしないかを設定します。

パラメータ

	説明
ALWays	BUF2 で指定されたデータ・バッファ 2 に測定が行われる度に測定データがフィードされる設定を指定します。
NEVer(初期値)	BUF2 で指定されたデータ・バッファ 2 に測定データがフィードされない設定を指定します。

Query の応答

{ALW|NEV}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 (194 ページ)

:DATA:POINts:BUF1 (200 ページ)

対応キー

[Save/Recall] – **CATALOG** – **SAVE DATA** – **START LOG**

:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe]

書式

:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe] {NEVer|ALWays}

:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe]?

説明

データ・バッファ 3 に測定データを常にフィードするか、フィードしないかを設定します。

パラメータ

	説明
ALWays	BUF3 で指定されたデータ・バッファ 3 に測定が行われる度に測定データがフィードされる設定を指定します。
NEVer（初期値）	BUF3 で指定されたデータ・バッファ 3 に測定データがフィードされない設定を指定します。

Query の応答

{NEV|ALW}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 （194 ページ）

:DATA:POINts:BUF1 （200 ページ）

対応キー

[Save/Recall] − **CATALOG** − **SAVE DATA** − **START LOG**

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe]

書式

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] {BUF1|BUF2|BUF3}

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe]?{BUF1|BUF2|BUF3}

説明

データ・バッファ 1、データ・バッファ 2、またはデータ・バッファ 3 に測定データをフィードするか否かを設定します。

パラメータ

	{BUF1|BUF2|BUF3} の説明
BUF1	設定対象をデータ・バッファ 1 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 1 に指定します。
BUF2	設定対象をデータ・バッファ 2 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 2 に指定します。
BUF3	設定対象をデータ・バッファ 3 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 3 に指定します。

Query の応答

{BUF1|BUF2|BUF3}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 (194 ページ)

:DATA:POINts:BUF1 (200 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:FEED[:SOURce]

書式

:DATA:FEED[:SOURce] {BUF1|BUF2},{"CALCulate1"|"CALCulate2"|""}

:DATA:FEED[:SOURce?{BUF1|BUF2}

説明

データ・バッファ 1 またはデータ・バッファ 2 にフィードされる測定データを、主パラメータ、従パラメータ、フィードしないのいずれかに設定します。Query の応答はダブルクォート（"）付きの文字列です。

パラメータ

	{BUF1|BUF2} の説明
BUF1	{"CALCulate1"|"CALCulate2"|""} の設定対象をデータ・バッファ 1 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 1 に指定します。
BUF2	{"CALCulate1"|"CALCulate2"|""} の設定対象をデータ・バッファ 2 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 2 に指定します。

	{"CALCulate1"|"CALCulate2"|""} の説明
"CALCulate1"	{BUF1|BUF2} で指定されたデータ・バッファにフィードされる測定データを主パラメータに指定します。
"CALCulate2"	{BUF1|BUF2} で指定されたデータ・バッファにフィードされる測定データを従パラメータに指定します。
""（初期値）	{BUF1|BUF2} で指定されたデータ・バッファに測定データがフィードされないように指定します。

Query の応答

{"CALCulate1"|"CALCulate2"|""}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 （194 ページ）

:DATA:POINts:BUF2 （201 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:POINts:BUF1

書式

:DATA:POINts:BUF1 ＜数値＞

:DATA:POINts:BUF1?

説明

データ・バッファ 1 のサイズ（フィードする測定回数）を指定します。このコマンドを実行すると、指定したデータ・バッファの測定データのフィード位置は先頭に戻ります。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA:POINts[:DATA]** に BUF1 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	＜数値＞
説明	BUF1 で指定されたデータ・バッファのサイズ
範囲	1 ～ 200
初期値	200
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 （194 ページ）

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] （198 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:POINts:BUF2

書式

:DATA:POINts:BUF2 ＜数値＞

:DATA:POINts:BUF2?

説明

データ・バッファ 2 のサイズ（フィードする測定回数）を指定します。このコマンドを実行すると、指定したデータ・バッファの測定データのフィード位置は先頭に戻ります。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA:POINts[:DATA]** に BUF2 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	＜数値＞
説明	BUF2 で指定されたデータ・バッファのサイズ
範囲	1 ～ 200
初期値	200
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF2（195 ページ）

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe]（198 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:POINts:BUF3

書式

:DATA:POINts:BUF3 < 数値 >

:DATA:POINts:BUF3?

説明

データ・バッファ 3 のサイズ（フィードする測定回数）を指定します。このコマンドを実行すると、指定したデータ・バッファの測定データのフィード位置は先頭に戻ります。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA:POINts[:DATA]** に BUF3 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	< 数値 >
説明	BUF3 で指定されたデータ・バッファのサイズ
範囲	1 ～ 1000
初期値	1000
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe] （197 ページ）

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] （198 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:POINts[:DATA]

書式

:DATA:POINts[:DATA] {BUF1|BUF2|BUF3},< 数値 >

:DATA:POINts[:DATA]?{BUF1|BUF2|BUF3}

説明

データ・バッファ 1、データ・バッファ 2 またはデータ・バッファ 3 のサイズ（フィードする測定回数）を指定します。このコマンドを実行すると、指定したデータ・バッファの測定データのフィード位置は先頭に戻ります。

パラメータ

	{BUF1|BUF2|BUF3} の説明
BUF1	< 数値 > の設定対象をデータ・バッファ 1 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 1 に指定します。
BUF2	< 数値 > の設定対象をデータ・バッファ 2 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 2 に指定します。
BUF3	< 数値 > の設定対象をデータ・バッファ 3 に指定します。あるいは設定の読み出し対象をデータ・バッファ 3 に指定します。

	< 数値 >
説明	指定したデータ・バッファのサイズ
範囲	データ・バッファ 1: 1 〜 200 データ・バッファ 2: 1 〜 200 データ・バッファ 3: 1 〜 1000
初期値	データ・バッファ 1: 200 データ・バッファ 2: 200 データ・バッファ 3: 1000
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1 （194 ページ）

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe] （198 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DATA:REFerence1:DATA

書式

:DATA:REFerence1:DATA <数値>

:DATA:REFerence1:DATA?

説明

主パラメータの偏差測定モードの基準値を設定または読み出します。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA[:DATA]** に REF1 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	<数値>
範囲	-99.9999E9 ～ 99.9999E9
初期値	0

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

Query の応答

{数値}<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:REFerence2:DATA（205 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **REF A**

[Meas Setup] － **REF B**

:DATA:REFerence1:FILL

書式

:DATA:REFerence1:FILL

説明

測定を 1 回実行し、測定値を主パラメータと従パラメータの偏差の基準値に設定します。このコマンドは、:DATA:REFerence2:FILL（205 ページ）と同じです。(Query なし)

関連コマンド

:DATA:REFerence2:FILL（205 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **REF A** － **MEASURE**

:DATA:REFerence2:DATA

書式

:DATA:REFerence2:DATA ＜数値＞

:DATA:REFerence2:DATA?

説明

従パラメータの偏差測定モードの基準値を設定または読み出します。

注記

このコマンドの機能は、**:DATA[:DATA]** に REF2 を指定した場合と同じです。

パラメータ

	＜数値＞
範囲	-99.9999G ～ 99.9999G
初期値	0

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DATA:REFerence1:DATA （204 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **REF A**

[Meas Setup] － **REF B**

:DATA:REFerence2:FILL

書式

:DATA:REFerence2:FILL

説明

測定を 1 回実行し、2 つの測定値をそれぞれの偏差の基準値に設定します。このコマンドは、:DATA:REFerence1:FILL （204 ページ） と同じです。 （Query なし）

関連コマンド

:DATA:REFerence1:FILL （204 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **REF B** － **MEASURE**

:DATA[:DATA]

書式

:DATA[:DATA] {VMON|IMON|BUF[1-3]|REF1|REF2}

:DATA[:DATA]?

説明

測定信号の電流モニタ値または電圧モニタ値を読み出します。あるいは、データ・バッファ 1、データ・バッファ 2、データ・バッファ 3 のデータを読み出します。このコマンドを実行すると、指定したバッファの測定データのフィード位置は先頭に戻ります。

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは **:FORMat:[DATA]** コマンドでの設定に従います。

パラメータ

	説明
IMON	電流モニタの読み出しを指定します。
VMON	電圧モニタの読み出しを指定します。
BUF1	データ・バッファ 1 のデータ読み出しを指定します。
BUF2	データ・バッファ 2 のデータ読み出しを指定します。
BUF3	データ・バッファ 3 のデータ読み出しを指定します。

	説明
REF1	主パラメータの偏差測定モードの基準値の設定または読み出しを指定します。
REF2	従パラメータの偏差測定モードの基準値の設定または読み出しを指定します。

	< 数値 >
説明	偏差測定モードの基準値
範囲	-99.9999E9 ～ 99.9999E9 (REF1 の場合) -99.9999E9 ～ 99.9999E9 (REF2 の場合)
初期値	0
単位	パラメータの種類に依存

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値(範囲の下限を超えた場合)または最大値(範囲の上限を超えた場合)に設定されます。

Query の応答

パラメータとして BUF1 または BU2 を指定した場合

{ 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3},...,{ 数値 (N×3)}<newline><^END>

データ・バッファにフィードされた N 回分の測定データ(測定ステータス、測定

値、コンパレータ選別結果の 3 データの組）が測定順に読み出されます。

ここで、N は :DATA:POINts:BUF1 または :DATA:POINts:BUF2 コマンドで指定した測定回数、n は 1 〜 N の整数です。

{ 数値（n–1)×3+1}	n 回目の測定における測定ステータス（以下の 0 〜 3 の整数） 0： 異常なし 1： 測定不能（オーバーロード）の検出 2： Low C リジェクトまたは No Contact の検出
{ 数値（n–1)×3+2}	n 回目の測定における主パラメータまたは従パラメータ*1 の測定値です。オーバーロードが発生したときは、9.9E37 が出力されます。
{ 数値（n–1)×3+3}	n 回目の測定におけるコンパレータ選別結果（以下の 0 〜 11 の整数）です。コンパレータがオフの場合でも出力（出力値は 11）されます。 0： OUT_OF_BINS に選別 1： BIN1 に選別 2： BIN2 に選別 3： BIN3 に選別 4： BIN4 に選別 5： BIN5 に選別 6： BIN6 に選別 7： BIN7 に選別 8： BIN8 に選別 9： BIN9 に選別 10：AUX_BIN 11：選別不能

*1. 事前に :DATA:FEED:BUF1 または :DATA:POINts:BUF2 コマンドで主パラメータ、従パラメータのいずれかを選択します。

パラメータとして BUF3 を指定した場合（コンパレータ機能オフ時）

{ 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3},...,{ 数値（N×3)}<newline><^END>

データ・バッファにフィードされた N 回分の測定データ（測定ステータス、測定値、コンパレータ選別結果の 3 データの組）が測定順に読み出されます。

ここで、N は :DATA:POINts:BUF3 コマンドで指定した測定回数、n は 1 〜 N の整数です。

{ 数値（n–1)×3+1}	n 回目の測定における測定ステータス（0 〜 2 の整数）です。
{ 数値（n–1)×3+2}	n 回目の測定における主パラメータの測定値です。オーバーロードが発生したときは、9.9E37 が出力されます。
{ 数値（n–1)×3+3}	n 回目の測定における従パラメータの測定値です。オーバーロードが発生したときは、9.9E37 が出力されます。

パラメータとして BUF3 を指定した場合（コンパレータ機能オン時）

{数値 1},{数値 2},{数値 3},{数値 4},...,{数値 (N×3)}<newline><^END>

データ・バッファにフィードされた N 回分の測定データ（測定ステータス、測定値、コンパレータ選別結果の 3 データの組）が測定順に読み出されます。

ここで、N は **:DATA:POINts:BUF3** コマンドで指定した測定回数、n は 1 ～ N の整数です。

{数値 (n−1)×3+1}	n 回目の測定における測定ステータス（0 ～ 2 の整数）です。
{数値 (n−1)×3+2}	n 回目の測定における主パラメータの測定値です。オーバーロードが発生したときは、9.9E37 が出力されます。
{数値 (n−1)×3+3}	n 回目の測定における従パラメータの測定値です。オーバーロードが発生したときは、9.9E37 が出力されます。
{数値 (n−1)×3+4}	n 回目の測定におけるコンパレータ選別結果（0 ～ 11 の整数）です。コンパレータがオフの場合でも出力（出力値は 11）されます。

関連コマンド

:DATA:FEED:BUF1（194 ページ）

:DATA:FEED:CONTrol[:STATe]（198 ページ）

:DATA:POINts:BUF1（200 ページ）

:DATA:POINts:BUF2（201 ページ）

:DATA:POINts:BUF3（202 ページ）

:CALCulate3:MATH:STATe（193 ページ）

:CALCulate4:MATH:STATe（194 ページ）

:FETCh?（217 ページ）

:FORMat:STSTus:EXTension（221 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DISPlay:CCLear

書式 :DISPlay:CCLear

説明 エラーや警告メッセージをディスプレイ表示からクリアします。(Query なし)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:DISPlay:LINE

書式 :DISPlay:LINE < 文字列 >

:DISPlay:LINE?

説明 30 文字までの ASCII 文字から成る任意のコメントをコメント・フィールドに入力します。コメントが入力されていない場合は、"USER COMMENT" と表示されます。

パラメータ

	< 文字列 >
初期値	"" (NULL)

Query の応答 {" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー **[Meas Setup]** − **USER COMMENT** − **ENTER**

:DISPlay:PAGE

書式

:DISPlay:PAGE
{MEASurement|BNUMber|BCOunt|MSETup|CSETup|LTABle|CATAlog|SYSTem|SELF|MLARge|SCONfig|SERVice|CCORrection|CCHeck}

:DISPlay:PAGE?

説明

表示エリアのページを設定／取得します。

パラメータ

ページ	表示される項目
MEASurement	測定表示
BNUMber	BIN 番号表示
BCOunt	BIN カウント表示
MSETup	測定設定
CSETup	補正
LTABle	リミット・テーブル設定
CATAlog	カタログ
SYSTem	システム情報
SELF	セルフ・テスト
MLARge	測定データ（フォント・サイズ大）
SCONfig	システム設定
SERVice	サービス
CCORrection	ケーブル補正
CCHeck	コンタクト・チェック

注記

CCORrection はオプション 001 でのみ有効です。

Query の応答

{MEAS|BNUM|BCO|MSET|CSET|LTAB1|CATA|SYST|SELF|MLAR|SCON|SERV|CCOR|CCH}<newline><^END>

対応キー

[Display Format]

[Display Format] － **BIN NO.**

[Display Format] － **BIN COUNT**

[Meas Setup]

[Meas Setup] － **CORRECTION**

[Meas Setup] － **LIMIT TABLE**

[Save/Recall]

[System]

[system] － SELF TEST

[Display Format] － [Display Format]

[System] － SYSTEM CONFIG

[System] － SERVICE

[System] － CABLE CORR

[Meas Setup] － CONT CHECK

:DISPlay[:WINDow][:STATe]

書式

:DISPlay[:WINDow][:STATe] {ON|OFF|1|0}

:DISPlay[:WINDow][:STATe]?

説明

測定結果のディスプレイ表示のオン／オフを設定します。

ディスプレイ表示をオフに設定すると、画面の表示が消え、ソフトキー番号 5 に常に "DISPLAY NORMAL" と表示されます。

パラメータ

	説明
ON または 1(初期値)	ディスプレイ表示オンを指定します。
OFF または 0	ディスプレイ表示オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

[Display Format] － **DISPLAY BLANK**

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA

書式

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA ＜数値＞

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA?

説明

主パラメータを固定小数点表示する場合の最上位桁の値を設定します。ただし、以下の場合は、この設定に関係なく常に同じ値に固定されています。

- 偏差測定モードにおける、パーセンテージでの偏差表示
- 従パラメータの D、Q、% の結果表示

パラメータ

	＜数値＞
説明	主パラメータの最上位桁の値
範囲	1a|10a|100a|1f|10f|100f|1p|10p|100p|1n|10n|100n|1u|10u|100u|1m|10m|100m|1|10|100|1k|10k|100k|1M|10M|100M|1G|10G|100G|1T|10T|100T|1P|10P|100P|1E
初期値	1n

指定したパラメータが設定可能な値以外の場合は、指定したパラメータより大きくて、最小の可能な値に設定されます。ただし、指定したパラメータが最大値を超えている場合は、最大値に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]（214 ページ）

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME（189 ページ）

:CALCulate1:MATH:STATe（190 ページ）

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）

:CALCulate2:MATH:STATe（193 ページ）

対応キー

[Display Format] － **＜**主パラメータ（**Cp/Cs**）**＞** － **D.P. POS INCR+|D.P. POS DECL-**

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]

書式

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe] {ON|OFF|1|0}

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]?

説明

主／従の両パラメータのディスプレイ表示において固定小数点表示するか否かを設定します。ただし、以下の場合は、この設定に関係なく常に固定小数点（最上位桁の値も固定）表示されます。

- 偏差測定モードにおける、パーセンテージでの偏差表示
- 従パラメータの D、Q、% の結果表示

パラメータ

	説明
ON または 1	固定小数点表示を指定します。
OFF または 0 (初期値)	浮動小数点表示を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA （213 ページ）

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME （189 ページ）

:CALCulate1:MATH:STATe （190 ページ）

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME （192 ページ）

:CALCulate2:MATH:STATe （193 ページ）

対応キー

[Display Format] － **<** 主パラメータ（**Cp/Cs**）**>** － **D.P. AUTO|D.P. FIX**

:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA

書式

:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA ＜数値＞

:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA?

説明

従パラメータを固定小数点表示する場合の最上位桁の値を設定します。ただし、以下の場合は、この設定に関係なく常に同じ値に固定されています。

- 偏差測定モードにおける、パーセンテージでの偏差表示
- 従パラメータの D、Q、% の結果表示

パラメータ

	＜数値＞
説明	従パラメータの最上位桁の値
範囲	1a|10a|100a|1f|10f|100f|1p|10p|100p|1n|10n|100n|1u|10u|100u|1m|10m|100m|1|10|100|1k|10k|100k|1M|10M|100M|1G|10G|100G|1T|10T|100T|1P|10P|100P|1E
初期値	1n

指定したパラメータが設定可能な値以外の場合は、指定したパラメータより大きくて、最小の可能な値に設定されます。ただし、指定したパラメータが最大値を超えている場合は、最大値に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]（214 ページ）

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME（189 ページ）

:CALCulate1:MATH:STATe（190 ページ）

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）

:CALCulate2:MATH:STATe（193 ページ）

対応キー

[Display Format] － **＜従パラメータ（D/Q/G/Rp/Rs）＞** － **D.P. POS INCR+|D.P. POS DECL-**

:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe]

書式

:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe] {ON|OFF|1|0}

:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe]?

説明

主／従の両パラメータのディスプレイ表示において固定小数点表示するか否かを設定します。ただし、以下の場合は、この設定に関係なく常に固定小数点（最上位桁の値も固定）表示されます。

- 偏差測定モードにおける、パーセンテージでの偏差表示
- 従パラメータの D、Q、% の結果表示

パラメータ

	説明
ON または 1	固定小数点表示を指定します。
OFF または 0(初期値)	浮動小数点表示を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA （213 ページ）

:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME （189 ページ）

:CALCulate1:MATH:STATe （190 ページ）

:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME （192 ページ）

:CALCulate2:MATH:STATe （193 ページ）

対応キー

[Display Format] － **<** 従パラメータ（**D/Q/G/Rp/Rs**）**>** － **D.P. AUTO|D.P. FIX**

:FETCh?

書式 :FETCh?

説明 測定結果を読み出します。読み出し対象は、E4981A の状態に依存します。(Query のみ)

- 測定中の場合： 測定終了を待ち、その結果を読み出します。
- 測定中以外の場合： 直前に行われた測定の結果を読み出します。

オーバーロードが検出された場合、つまり、測定ステータスが 1 のときには、主パラメータ、従パラメータの測定値は 9.9E37、コンパレータ選別結果は 11 になります。

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは :FORMat:[DATA] コマンドでの設定に従います。(Query のみ)

注記 ただし、コンパレータ機能がオフに設定（:CALCulate1:COMParator[:STATe] コマンドで OFF を指定）されている時は、{ 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3} の 3 つのデータのみが読み出されます。

{ 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3},{ 数値 4} は以下の通りです。

{numeric 1}: 測定ステータス (以下の 0 ～ 3 の整数)

0 : 異常なし
1 : オーバーロード（OVLD）の検出
2 : Low C または No Contact の検出（参照）

{ 数値 2}: 主パラメータの測定値

{ 数値 3}: 従パラメータの測定値

{ 数値 4} : コンパレータ選別結果 (以下の 0 ～ 11 の整数)

0 : OUT_OF_BINS に選別
1 : BIN1 に選別
2 : BIN2 に選別
3 : BIN3 に選別
4 : BIN4 に選別
5 : BIN5 に選別
6 : BIN6 に選別
7 : BIN7 に選別
8 : BIN8 に選別
9 : BIN9 に選別
10 : AUX_BIN に選別
11: 選別不能

Query の応答 { 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3},{ 数値 4}<newline><^END>

関連コマンド :READ?（227 ページ）

*TRG（169 ページ）

:FORMat:STSTus:EXTension（221 ページ）

:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:FORMat:ASCii:LONG

書式

:FORMat:ASCii:LONG {ON|OFF|1|0}

:FORMat:ASCii:LONG?

説明

Long 型および Short 型を使用します。Long 型で読み出す値は (+0.000000000E+00)、Short 型読み出す値は (+0.00000E+00) です。

パラメータ

	説明
ON または 1	Long 型を指定します。
OFF または 0 (初期値)	Short 型を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:FETCh? (217 ページ)

:READ? (227 ページ)

:DATA[:DATA] (206 ページ)

*TRG (169 ページ)

[:SENSe]:CORRection:DATA (237 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA? (251 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA? (255 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:FORMat:BORDer

書式

:FORMat:BORDer {NORMal|SWAPped}

:FORMat:BORDer?

説明

データ転送フォーマットがバイナリ・タイプに設定されている場合、データの各バイトの転送順序（バイト・オーダ）を設定します。

パラメータ

	説明
NORMal（初期値）	MSB（最上位ビット）を含むバイトから転送するバイト・オーダを指定します。
SWAPped	LSB（最下位ビット）を含むバイトから転送するバイト・オーダを指定します。

Query の応答

{NORM|SWAP}<newline><^END>

関連コマンド

:FETCh?（217 ページ）

:READ?（227 ページ）

:DATA[:DATA]（206 ページ）

*TRG（169 ページ）

[:SENSe]:CORRection:DATA（237 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA?（251 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA?（255 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:FORMat:STSTus:EXTension

書式

FORMat:STATus:EXTension {ON|OFF|1|0}

FORMat:STATus:EXTension?

説明

このコマンドはを No Contact 検出を示すステータスの拡張を可能または不可能にします。

On に設定すると、No Contact を検出した場合に、測定ステータスに発生要因ごとに以下の数値が足されます。

- +8：しきい値 1　不良
- +16：しきい値 2　不良
- +128：LVL COMP、コンタクト・チェック共にオンの場合の信号レベル不良

データ転送フォーマットの詳細については、「データ転送フォーマット」（68 ページ）をご覧ください。

パラメータ

	説明
オンまたは 1	測定ステータスに No Contact 検出の発生要因ごとの数値を足します
オフまたは 0	測定ステータスに No Contact 検出の発生要因ごとの数値を足します

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

関連コマンド

*TRG（169 ページ）

:FETCh?（217 ページ）

:READ?（227 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]（259 ページ）

:FORMat:[DATA]

書式

:FORMat[:DATA] {ASCii|REAL}

:FORMat[:DATA]?

説明

以下のコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットを設定します。

- :FETCh?（217 ページ）
- :READ?（227 ページ）
- *TRG（169 ページ）
- :DATA[:DATA]（206 ページ）
- [:SENSe]:CORRection:DATA（237 ページ）
- [:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA?（251 ページ）
- [:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA?（255 ページ）

データ転送フォーマットの詳細については、「データ転送フォーマット」（68 ページ）をご覧ください。

パラメータ

	説明
ASCii（初期値）	ASCII データ転送フォーマットを指定します。
REAL	64 ビット実数データ転送フォーマットを指定します。

Query の応答

{ASC|REAL}<newline><^END>

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:HCOPy:SDUMp:DATA

書式

:HCOPy:SDUMp:DATA

説明

画面イメージを GIF 形式で出力します。(Query のみ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

使用例

```
Dim Nop As Long
Dim GifData(10000) As Byte
Dim paramsArray(2) As Long
Dim i As Integer

Nop = UBound(GifData) - LBound(GifData) + 1
paramsArray(0) = VarPtr(Nop)
paramsArray(1) = VarPtr(GifData(0))

Call viVPrintf(Agte4981a, ":HCOPY:SDUMP:DATA?" + vbLf, 0)
Call viVScanf(Agte4981a, "%#b", paramsArray(0))

Open "C:¥TEST.gif" For Binary As #1
For i = 0 To Nop - 1
    Put #1, , GifData(i)
Next i
Close
```

注記

[Save/Recall] - **SAVE DISPLAY** キーを押すと、現在の画面イメージが USB メモリに保存されます。

:INITiate:CONTinuous

書式

:INITiate:CONTinuous {ON|OFF|1|0}

:INITiate:CONTinuous?

説明

トリガ・ステートを " アイドル " ステートから " トリガ待ち " ステートに自動的に遷移させるか、" アイドル " ステートのままにします。パラメータの値は、**:SYSTem:PRESet** の実行後は ON に、***RST** の後は OFF に変化します。

トリガ・システムの詳細については、「トリガ・システム」(62 ページ) をご覧ください。

パラメータ

	説明
ON または 1	連続的に起動する設定を指定します。
OFF または 0(初期値)	連続的に起動しない設定を指定します。

この設定は、**:SYSTem:PRESet** コマンドでは ON に初期化され、***RST** コマンドでは OFF に初期化されます。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

*RST (167 ページ)

:SYSTem:PRESet (280 ページ)

対応キー

[Meas Display] - **TRIG**

:INITiate[:IMMediate]

書式

:INITiate[:IMMediate]

説明

1 つのトリガ・シーケンス内でトリガ・ステートを " アイドル " ステートから " トリガ待ち " ステートに遷移させます。 (Query なし)

トリガ・システムの詳細については、「トリガ・システム」(62 ページ) をご覧ください。(Query なし)

関連コマンド

:INITiate:CONTinuous (224 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:MMEMory:DELete[:REGister]

書式 :MMEMory:DELete[:REGister] < 数値 >

説明 メモリから状態のデータを削除します。0 〜 9 は内部メモリ内の場所、10 〜 19 は外付けの USB メモリ内の場所を示します。（Query なし）

パラメータ

	< 数値 >
範囲	0 〜 19
分解能	1

対応キー **[Save/Recall]** − **No{1-9}** − **DELETE**

:MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]

書式 :MMEMory:LOAD:STATe[:REGister] < 数値 >

説明 メモリから状態のデータを読み込みます。0 〜 9 は内部メモリ内の場所、10 〜 19 は外付けの USB メモリ内の場所を示します。（Query なし）

パラメータ

	< 数値 >
範囲	0 〜 19
分解能	1

対応キー **[Save/Recall]** − **No{1-9}** − **RECALL**

:MMEMory:STORe:STATe[:REGister]

書式

:MMEMory:STORe:STATe[:REGister] <数値>

説明

状態のデータをメモリに保存します。0 〜 9 は内部メモリ内の場所、10 〜 19 は外付けの USB メモリ内の場所を示します。9 はオート・リコールで使用されます。(Query なし)

パラメータ

	<数値>
範囲	0 〜 19
分解能	1

対応キー

[Save/Recall] − **No{1-9}** − **SAVE**

:READ?

書式

:READ?

説明

測定終了を待ち、測定結果を読み出します。

このコマンドが実行されると、E4981A はトリガ待ち状態になります。トリガ・システムがアイドル・ステートの場合は、自動的にトリガ・システムの 1 回起動（**:INITiate[:IMMediate]** コマンド）が実行され、トリガ待ち状態になります。トリガ待ち状態になった後、トリガが掛けられて測定が終了すると、その測定結果が読み出され、コマンドが終了します。

このコマンドは、トリガ・モードが内部（Int）または外部（Ext）に設定（**:TRIGger[:SEQ1]:SOURce** コマンドで INT または EXT に指定）されている時に実行可能です。

トリガ・モードが手動（Man）または Bus に設定（**:TRIGger[:SEQ1]:SOURce** コマンドで MAN または BUS に指定）されている時に、このコマンドが実行されると、トリガを掛ける手段がなくなるため、エラーが発生し、コマンドは無視されます。

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは **:FORMat:[DATA]** コマンドでの設定に従います。(Query のみ)

注記

トリガ・モードが外部（Ext）の場合、外部からトリガが入力されるまで、次のコマンドが受け付けられません。外部からトリガを入力せずに、この状態を解除するためには、GPIB/USB/LAN ポートに Device Clear（HTBasic では、"CLEAR" 命令）を送って、Query 動作を中断する必要があります。

注記

コンパレータ機能がオフに設定（**:CALCulate1:COMParator[:STATe]** コマンドで OFF を指定）されている時は、{ 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3} の 3 つのデータのみが読み出されます。

{ 数値 1},{ 数値 2},{ 数値 3},{ 数値 4} は以下の通りです。

{ 数値 1} : 測定ステータス (以下の 0 〜 3 の整数)

0 : 異常なし
1 : オーバーロード（OVLD）の検出
2 : Low C または No Contact の検出（**:FORMat:STSTus:EXTension**（221 ページ）参照）

{ 数値 2}: 主パラメータの測定値

{ 数値 3}: 従パラメータの測定値

{ 数値 4} : コンパレータ選別結果 (以下の 0 〜 11 の整数)

0 : OUT_OF_BINS に選別
1 : BIN1 に選別
2 : BIN2 に選別
3 : BIN3 に選別
4 : BIN4 に選別
5 : BIN5 に選別
6 : BIN6 に選別
7 : BIN7 に選別
8 : BIN8 に選別

9： BIN9 に選別
10： AUX_BIN に選別
11： 選別不能

Query の応答 {数値 1},{数値 2},{数値 3},{数値 4}<newline><^END>

Query 応答は **:FETCh?** コマンドと同じですので、詳細は **:FETCh?** の説明をご覧ください。

関連コマンド

:FETCh? （217 ページ）

*TRG （169 ページ）

:INITiate[:IMMediate] （224 ページ）

:TRIGger[:SEQ1]:SOURce （300 ページ）

:FORMat:STSTus:EXTension （221 ページ）

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe]:AVERage:COUNt

書式

[:SENSe]:AVERage:COUNt <数値>

[:SENSe]:AVERage:COUNt?

説明

アベレージング機能における、測定値のアベレージング回数を設定します。

フロント・パネル・キーから設定した場合と異なり、このコマンドでアベレージング回数を設定した場合には、アベレージング機能が自動的にオンに設定されることはありません。したがって、アベレージング機能がオフに設定されている場合は、**[:SENSe]:AVERage[:STATe]** コマンドでオンに設定する必要があります。

パラメータ

	<数値>
説明	アベレージング回数
範囲	1 ～ 256
初期値	1
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{数値}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:AVERage[:STATe] (230 ページ)

対応キー

[Meas Setup] － **AVG** － **INCR+/DECR-**

[:SENSe]:AVERage[:STATe]

書式

[:SENSe]:AVERage[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:AVERage[:STATe]?

説明

アベレージング機能のオン/オフを設定します。

パラメータ

	説明
ON または 1(初期値)	アベレージング機能オンを指定します。
OFF または 0	アベレージング機能オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:AVERage:COUNt (229 ページ)

対応キー

[Meas Setup] – **AVG** – **ON/OFF**

注記

フロント・パネル・キーからアベレージング回数が設定されると、自動的にオンに設定されれます。

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat

書式

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat {GB|CPG}

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat?

説明

オープン補正用データのパラメータの種類を設定します。

パラメータ

	説明
GB(初期値)	主パラメータに G、従パラメータに B を指定します。
CPG	主パラメータに Cp、従パラメータに G を指定します。

Query の応答

GB|CPG<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:DATA (237 ページ)

対応キー

[Meas Setup] – **CORRECTION** – **OPEN** – **G-B/Cp-G**

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat

書式

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat {RX|LSRS}

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat?

説明

ショート補正用データのパラメータの種類を設定します。

パラメータ

	説明
RX(初期値)	主パラメータに R、従パラメータに X を指定します。
LSRS	主パラメータに LS、従パラメータに RS を指定します。

Query の応答

{RX|LSRS}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:DATA (237 ページ)

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **SHORT** － **R-X/Ls-Rs**

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA]

書式

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA] <数値 1>,<数値 2>

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA]?

説明

ロード補正用スタンダードの値を [:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat コマンドで指定されたパラメータで定義します。

この値は、コマンド実行時の測定周波数（:SOURce:FREQuency[:CW] コマンドで設定）用のスタンダード値として設定されます。

マルチ補正機能使用（[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] コマンドで ON に指定）時、各チャンネル毎にスタンダード値を定義するように設定（[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe] コマンドで ON に指定）されている場合は、コマンド実行時の選択チャンネル（[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel コマンドで選択）用のスタンダード値として設定されます。

パラメータ

	<数値 1>	<数値 2>
説明	主パラメータの値	従パラメータの値
範囲	-999.999 〜 999.999	-99.9999E9 〜 99.9999E9
初期値	100E-9	0
単位	F（ファラド）	パラメータの種類に依存

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

Query の応答

{数値 1},{数値 2}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]（239 ページ）

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat（233 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]（242 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel（240 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]（241 ページ）

対応キー

[Meas Setup] - **CORRECTION** - **REF** - **A|B**

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat

書式

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat {CPD|CPQ|CPG|CPRP|CSD|CSQ|CSRS}

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat?

説明

ロード補正用スタンダードを定義する際のパラメータの種類を設定します。

パラメータ

	説明
CPD(初期値)	主パラメータに CP、従パラメータに D を指定します。
CPQ	主パラメータに CP、従パラメータに Q を指定します。
CPG	主パラメータに CP、従パラメータに G を指定します。
CPRP	主パラメータに CP、従パラメータに RP を指定します。
CSD	主パラメータに CS、従パラメータに D を指定します。
CSQ	主パラメータに CS、従パラメータに Q を指定します。
CSRS	主パラメータに CS、従パラメータに RS を指定します。

CP、CS の詳細については :CALCulate1:FORMat (188 ページ)、D、Q、RP、RS の詳細については :CALCulate2:FORMat (191 ページ) を参照してください。

Query の応答

{CPD|CPQ|CPG|CPRP|CSD|CSQ|CSRS}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA] (232 ページ)

対応キー

[Meas Setup] − **CORRECTION** − **LOAD** − **Cp{CPD|CPQ|CPG|CPRP} / Cs{CSD|CSQ|CSRS}**

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]

書式

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire] {STAN1|STAN2|STAN3}

説明

オープン／ショート／ロード補正用の補正データを測定し、補正機能をオンに設定します。

オープン補正およびショート補正の場合、すべての測定周波数用の補正データとして測定されます。ロード補正の場合、コマンド実行時の測定周波数（**:SOURce:FREQuency[:CW]** コマンドで設定）用の補正データとして測定されます。

マルチ補正機能使用（**[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]** コマンドで ON に指定）時は、コマンド実行時の選択チャンネル（**[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel** コマンドで選択）用の補正データとして測定されます。（Query なし）

パラメータ

	説明
STAN1	オープン補正を指定します。
STAN2	ショート補正を指定します。
STAN3	ロード補正を指定します。

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe] （245 ページ）

[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe] （246 ページ）

[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe] （239 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] （242 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel （240 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **OPEN** － **MEAS OPEN**

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **SHORT** － **MEAS SHORT**

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **LOAD** － **MEAS LOAD**

[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO

書式

[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO?

説明

ロード補正の実行時にオート・レンジをオン／オフに設定します。この機能をオフに設定すると、[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] で選択した測定レンジがロード補正に使用されます。

測定実行時にオート・レンジを指定する場合は、
[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO
を使用します。

注記

このコマンドの機能は、[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGe:AUTO と同じです。

パラメータ

	説明
ON または 1（初期設定）	オート・レンジ・オンを指定します。ロード補正はオート・レンジで実行されます。（AUTO）
OFF または 0	オート・レンジ・オフを指定します。ロード補正は「[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]」で選択した測定レンジで実行されます。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）

:SYSTem:PRESet（280 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － CORRECTION － LOAD RNG － AUTO/FIX

[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGe:AUTO

書式

[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGe:AUTO {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGe:AUTO?

説明

ロード補正の実行時にオート・レンジをオン／オフに設定します。この機能をオフに設定すると、[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] で選択した測定レンジがロード補正に使用されます。

測定実行時にオート・レンジを指定する場合は、[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO を使用します。

注記

このコマンドの機能は、[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO と同じです。

パラメータ

	説明
ON または 1（初期設定）	オートレンジでロードスタンダードを測定します。
OFF または 0	ロードスタンダード測定が実行される直前に設定されたロードスタンダード測定レンジを測定します（オートレンジ機能は有効ではありません）。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）

:SYSTem:PRESet（280 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **LOAD RNG** － **AUTO/FIX**

[:SENSe]:CORRection:DATA

書式

[:SENSe]:CORRection:DATA {STAN1|STAN2|STAN3},<数値 1>,<数値 2>

[:SENSe]:CORRection:DATA? {STAN1|STAN2|STAN3}

説明

オープン／ショート／ロード補正用の補正データを設定します。

コマンド実行時の測定周波数（:SOURce:FREQuency[:CW] コマンドで設定）用の補正データとして測定されます。

マルチ補正機能使用（[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] コマンドで ON に指定）時は、コマンド実行時の選択チャンネル（[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel コマンドで選択）用の補正データとして設定されます。

設定した補正データを有効にするためには、[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]、[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]、および [:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe] コマンドを使ってオープン／ショート／ロード補正機能をオンに設定する必要があります。

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは :FORMat:[DATA] コマンドでの設定に従います。

パラメータ

	パラメータ 1：{STAN1|STAN2|STAN3}
STAN1	オープン補正用データの設定、あるいは読み出しを指定します。
STAN2	ショート補正用データの設定、あるいは読み出しを指定します。
STAN3	ロード補正用データの設定、あるいは読み出しを指定します。

・ パラメータ 1 として、STAN1 を指定した場合

	パラメータ 2：<数値 1>	パラメータ 3：<数値 2>
説明	主パラメータ*1 の値	従パラメータ *1 の値
範囲	-99.9999E9 ～ 99.9999E9	-99.9999E9 ～ 99.9999E9
初期値	0	0
単位	パラメータの種類に依存	パラメータの種類に依存

*1. パラメータの種類は [:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat コマンドで指定します。

・ パラメータ 1 として、STAN2 を指定した場合

	パラメータ 2：<数値 1>	パラメータ 3：<数値 2>
説明	主パラメータ*1 の値	従パラメータ *1 の値
範囲	-99.9999E9 ～ 99.9999E9	-99.9999E9 ～ 99.9999E9
初期値	0	0
単位	パラメータの種類に依存	パラメータの種類に依存

*1. パラメータの種類は [:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat コマンドで指定します。

・ パラメータ 1 として、STAN3 を指定した場合

	パラメータ 2 : < 数値 1>	パラメータ 3 : < 数値 2>
説明	主パラメータ*1 の値	従パラメータ *1 の値
範囲	-999.999 ～ 999.999	-99.9999E9 ～ 99.9999E9
初期値	100E-9	0
単位	F （ファラド）	パラメータの種類に依存

*1. パラメータの種類は [:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat コマンドで指定します。

いずれの場合も指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

Query の応答

{ 数値 1},{ 数値 2}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe] （245 ページ）

[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe] （246 ページ）

[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe] （239 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] （242 ページ）

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel （240 ページ）

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat （230 ページ）

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat （231 ページ）

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat （233 ページ）

:FORMat:STSTus:EXTension （221 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － CORRECTION － OPEN － A|B

[Meas Setup] － CORRECTION － SHORT － A|B

[Meas Setup] － CORRECTION － LOAD － A|B

[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]

書式

[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]?

説明

ロード補正機能のオン／オフを設定します。

ロード補正がオンに設定されている時に、ケーブル長（**:CALibration:CABLe[:LENGth]** コマンドで設定）または周波数シフト（**:SYSTem:FSHift** コマンドで設定）が変更されると、自動的にロード補正はオフに変更されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ロード補正オンを指定します。
OFF または 0 （初期値）	ロード補正オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALibration:CABLe[:LENGth]（174 ページ）

:SYSTem:FSHift（278 ページ）

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **LOAD** － **ON/OFF**

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel

書式

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel ＜数値＞

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel?

説明

マルチ補正機能でのチャンネル番号を設定します。

チャンネル番号は、スキャナ・インタフェースを通じても、設定可能です。

注記

このコマンドでチャンネル番号設定後に、スキャナ・インタフェースからチャンネル番号が設定されると、スキャナ・インタフェースで設定されたチャンネルが選択されてしまいます。

パラメータ

	＜数値＞
説明	選択するチャンネル番号
範囲	0 ～ 255
初期値	0
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、エラーになります。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{数値}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **CH**

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]

書式

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]?

説明

マルチ補正機能使用（**[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]** コマンドで ON に指定）時、ロード補正用スタンダード値を各チャンネル毎に個別に定義するか否かを設定します。

パラメータ

	説明
ON または 1	チャンネル毎に個別の値に定義する設定を指定します。
OFF または 0（初期値）	チャンネル毎に個別に定義しない（全チャンネル共通の単一の値で定義する）設定を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] （242 ページ）

[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA] （232 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **LOAD REF** － **MULTI|SINGLE**

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]

書式

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]?

説明

マルチ補正機能のオン／オフを設定します。

この設定は、スキャナ・インタフェースの信号出力のオン／オフに連動しています。

パラメータ

	説明
ON または 1	マルチ補正機能オンを指定します。
OFF または 0(初期値)	マルチ補正機能オフを指定します

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] − **CORRECTION** − **MULTI** − **ON|OFF**

[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA

書式

[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA <数値 1>,<数値 2>

[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA?

説明

オフセット補正機能での主パラメータと従パラメータの補正値を設定します。

コマンド実行時の測定周波数（**:SOURce:FREQuency[:CW]** コマンドで設定）用の補正値として設定されます。

パラメータ

	<数値 1>	**<数値 2>**
説明	主パラメータのオフセット補正値	従パラメータのオフセット補正値
範囲	-999.999 ～ 999.999	-99.9999E9 ～ 99.9999E9
初期値	0	0
単位	F（ファラド）	従パラメータの設定により変化

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

注記 リミット範囲の指定方法の設定により、パラメータの単位は異なります。

Query の応答

{数値 1},{数値 2}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe] （244 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **OFFSET** － **A|B**

[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]

書式

[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]?

説明

オフセット補正機能のオン/オフを設定します。

注記

いずれの測定パラメータを変更しても、自動的にオフに設定されます。したがって、測定パラメータ設定コマンド(:CALCulate1:FORMat および、:CALCulate2:FORMat)の実行後に、このコマンドが実行されるようにプログラミングする必要があります。

パラメータ

	説明
ON または 1	オフセット補正機能オンを指定します。
OFF または 0 (初期値)	オフセット補正機能オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA (243 ページ)

:CALCulate1:FORMat (188 ページ)

:CALCulate2:FORMat (191 ページ)

対応キー

[Meas Setup] - **CORRECTION** - **OFFSET** - **ON|OFF**

[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]

書式

[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]?

説明

オープン補正のオン／オフを設定します。

オープン補正がオンに設定されている時に、ケーブル長（**:CALibration:CABLe[:LENGth]** コマンドで設定）または周波数シフト（**:SYSTem:FSHift** コマンドで設定）が変更されると、自動的にオープン補正はオフに変更されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	オープン補正オンを指定します。
OFF または 0 (初期値)	オープン補正オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALibration:CABLe[:LENGth] （174 ページ）

:SYSTem:FSHift （278 ページ）

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire] （234 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **OPEN** － **ON|OFF**

[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]

書式

[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]?

説明

ショート補正のオン／オフを設定します。

ショート補正がオンに設定されている時に、ケーブル長（:CALibration:CABLe[:LENGth] コマンドで設定）または周波数シフト（:SYSTem:FSHift コマンドで設定）が変更されると、自動的にショート補正はオフに変更されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ショート補正オンを指定します。
OFF または 0（初期値）	ショート補正オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALibration:CABLe[:LENGth]（174 ページ）

:SYSTem:FSHift（278 ページ）

[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CORRECTION** － **SHORT** － **ON|OFF**

[:SENSe]:DETector:DELay1

書式

[:SENSe]:DETector:DELay1 < 数値 >

[:SENSe]:DETector:DELay1?

説明

120 Hz 周波数測定時のアナログ測定待ち時間を設定／取得します。

注記

設定値を初期値より小さい値にした場合、仕様確度を満たしません。

パラメータ

	< 数値 >
説明	トリガ検出遅延値
範囲	0 ～ 100m
初期値	1.67m
分解能	1u

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:DETector:DELay2 (248 ページ)

[:SENSe]:DETector:DELay3 (249 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe]:DETector:DELay2

書式

[:SENSe]:DETector:DELay2 < 数値 >

[:SENSe]:DETector:DELay2?

説明

1 kHz 周波数測定時のアナログ測定待ち時間を設定／取得します。

注記

設定値を初期値より小さい値にした場合、仕様確度を満たしません。

パラメータ

	< 数値 >
説明	トリガ検出遅延値
範囲	0 ～ 100m
初期値	1m
分解能	1u

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:DETector:DELay1 (247 ページ)

[:SENSe]:DETector:DELay3 (249 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe]:DETector:DELay3

書式

[:SENSe]:DETector:DELay3 < 数値 >

[:SENSe]:DETector:DELay3?

説明

1 MHz 周波数測定時のアナログ測定待ち時間を設定／取得します。

注記

設定値を初期値より小さい値にした場合、仕様確度を満たしません。

パラメータ

	< 数値 >
説明	トリガ検出遅延値
範囲	0 ～ 100m
初期値	270u
分解能	1u

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe]:DETector:DELay1 （247 ページ）

[:SENSe]:DETector:DELay2 （248 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE]

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE] {SHORt|MEDium|LONG}

[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE]?

説明

測定時間（積分時間）モードを、SHORt、MEDium、LONG のいずれかに設定します。このコマンドは、4268A/4288A コマンドのサポート用に提供されています。

このコマンドで Short を選択すると、**[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME** の設定は 1 に、MED を選択すると 4 に、LONG を選択すると 8 になります。

このコマンドは、**[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME** コマンドで 1 または 2 が設定されると SHORt を、4 が設定されると MED を、6 または 8 が設定されると LONG を出力します。

各モードの具体的な測定時間については、取扱説明書の「仕様と参考データ」をご覧ください。

パラメータ

	説明
SHORt（初期値）	ショート・モードを指定します（1 または 2）。
MEDium	ミディアム・モードを指定します（4）。
LONG	ロング・モードを指定します（6 または 8）。

Query の応答

{SHOR|MED|LONG}<newline><^END>

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME {1|2|4|6|8}

[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME?

説明

測定時間を指定します。

各モードの具体的な測定時間については、取扱説明書の「仕様と参考データ」をご覧ください。

パラメータ

	説明
1，2，4，6，8	測定速度（時間）を指定します。

Query の応答

{1|2|4|6|8}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] – **MEAS TIME** – **INCR+|DECR-**

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA?

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA?

説明

コンタクト 1 バッファ 1 からデータを取得します。最大バッファサイズは 1000 です。（Query のみ）

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは :FORMat:[DATA] コマンドでの設定に従います。

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol:INTerval （252 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol[:STATe] （253 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:POINts （254 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol:INTerval

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol:INTerval <numeric>

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF1:FEED:CONTrol:INTerval?

説明

バッファへのデータ・フィードする間隔を設定 / 取得します。例えば "2" に設定すると、コンタクト・チェックを 2 回行うごとにデータ（判定値）がフィードされます。

パラメータ

	< 数値 >
説明	データバッファ 1 の間隔
レンジ	1 ～ 100000
初期値	1
分解能	1

Query の応答

<numeric><newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA? （251 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol[:STATe] （253 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:POINts （254 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol[:STATe]

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol[:STATe] {NEVer|ALWays}

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF1:FEED:CONTrol[:STATe]?

説明

コンタクト・チェック 1 のデータバッファ 1 にフィードするか否かを設定します。

パラメータ

	説明
ALWays	データバッファ 1 へコンタクト・チェック判定値を入力します。
NEVer (初期値)	データバッファ 1 へコンタクト・チェック判定値を入力しません。

Query の応答

{NEV|ALW}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA? (251 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol:INTerval (252 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:POINts (254 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:POINts

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:POINts <数値>

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF1:POINts?

説明

コンタクト・データバッファ 1 のサイズを設定 / 取得します。このコマンドを実行するとフィード位置が先頭に戻ります。

パラメータ

	<数値>
説明	データバッファ 1 のサイズ
レンジ	1 〜 1000
初期値	1
分解能	1

Query の応答

<numeric><newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:DATA? (251 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol:INTerval (252 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF1:FEED:CONTrol[:STATe] (253 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA?

書式 [:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA?

説明 コンタクト 1 のバッファ 2 よりデータを取得します。最大バッファサイズは 1000 です。(Query のみ)

このコマンドで読み出されるデータの転送フォーマットは :FORMat:[DATA] コマンドでの設定に従います。

関連コマンド [:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol:INTerval (256 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe] (257 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol:INTerval

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol:INTerval <numeric>

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF2:FEED:CONTrol:INTerval?

説明

バッファへのデータ・フィードする間隔を設定 / 取得します。例えば "2" に設定すると、コンタクト・チェックを 2 回行うごとにデータ（判定値）がフィードされます。

パラメータ

	<数値>
説明	データバッファ 2 の間隔
レンジ	1 ～ 100000
初期値	1
分解能	1

Query の応答

<numeric><newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA? （255 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe] （257 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe]

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe] {NEVer|ALWays}

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe]?

説明

コンタクト・チェック 1 のデータバッファ 2 にフィードするか否かを設定します。

パラメータ

	説明
ALWays	データバッファ 2 へコンタクト・チェック測定値を入力します。
NEVer (初期値)	データバッファ 2 へコンタクト・チェック測定値を入力しません。

Query の応答

{NEV|ALW}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA? (255 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe] (257 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:POINts

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:POINts < 数式 >

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF2:POINts?

説明

コンタクト・データバッファ 2 のサイズを設定 / 取得します。このコマンドを実行するとフィード位置が先頭に戻ります。

パラメータ

	数値
説明	データバッファ 2 のサイズ
レンジ	1 ～ 1000
初期値	1000
分解能	1

Query の応答

< 数値 ><newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:DATA? (255 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol:INTerval (256 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:BUF2:FEED:CONTrol[:STATe] (257 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify[:STATE] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify[:STATe]?

説明

コンタクト・チェック機能を使用するか否かを設定します。コンタクト・チェック機能は 1 MHz では機能しません。

パラメータ

	説明
ON または 1	コンタクト・チェック機能を使用します。
OFF または 0 (初期値)	コンタクト・チェック機能を使用しません。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] − **CONT CHK** − **ON|OFF**

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1 <numeric>

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1?

説明

コンタクト・チェックのしきい値 1 を設定 / 取得します。

パラメータ

	< 数値 >
説明	コンタクト・チェックのしきい値 1
レンジ	0 ～ 1
初期値	0.1
分解能	0.01

Query の応答

< 数値 ><newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe] (259 ページ)

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 (260 ページ)

対応キー

[Meas Setup] − **CONT CHK** − **CC1 TH1**

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 <numeric>

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2?

説明

コンタクト・チェックのしきい値 2 を設定 / 取得します。

パラメータ

	< 数値 >
説明	コンタクト・チェックのしきい値 2
レンジ	0 ～ 1
初期値	0.15
分解能	0.01

Query の応答

< 数値 ><newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe] （259 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 （260 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **CONT CHK** － **CC1 TH2**

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit ＜数値＞

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit

説明

Low C リジェクト機能をオンに設定した場合に、Low C が検出される範囲の境界値（測定レンジに対するパーセンテージ）を設定します。この際に設定値の対象となる測定レンジは、以下に示すように測定レンジ・モードの設定により異なります。

- オート・レンジ・モード（[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO コマンドで ON を指定）の場合

  測定周波数が 120 Hz の時： 10E-9 F（10 nF）レンジ

  測定周波数が 1 kHz の時： 100E-12 F（100 pF）レンジ

  測定周波数が 1 MHz の時： 1E-12 F（1 pF）レンジ

- 固定レンジ・モード（[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO コマンドで OFF を指定）の場合

  選択されている測定レンジ

例えば、1 μF レンジに固定して測定している場合に、1% に設定すると、主パラメータ（Cs または Cp）の測定値が 10 nF 以下になった時に Low C が検出されます。

Low C が検出された場合の画面表示、GPIB/USB/LAN 出力等については、付録 D「オーバーロード、No Contact、Low C 検出時の動作 一覧表」をご覧ください。

パラメータ

	＜数値＞
説明	境界値
範囲	0 ～ 10
初期値	0
単位	% （パーセント）

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]（262 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － LOW C REJ － INCR+|DECR-

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe] {ON|OFF|1|0}

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]?

説明

Low C リジェクト機能を使用するか否かを設定します。

Low C リジェクト機能を使用するように設定した場合、主パラメータ（Cp または Cs）の測定値が異常に小さくなる（**[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit** コマンドで設定した境界値以下）と、Low C が検出されます。Low C が検出された場合の画面表示、GPIB/USB/LAN 出力等については、付録 D「オーバーロード、No Contact、Low C 検出時の動作 一覧表」をご覧ください。

パラメータ

	説明
ON または 1	Low C リジェクト機能を使用します。
OFF または 0（初期値）	Low C リジェクト機能を使用しません。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit （261 ページ）

対応キー

[Meas Setup] − **LOW C REJ** − **ON|OFF**

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO {ON|OFF|1|0}

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO?

説明

測定レンジ・モードをオート・レンジ（自動レンジ切替）にするかホールド・レンジ（固定レンジ）にするかを設定します。

測定レンジの設定（[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] コマンドで設定）を行うと自動的にホールド・レンジ・モードに設定されます。

パラメータ

	説明
ON または 1(初期値)	オート・レンジ・モードを指定します。
OFF または 0	ホールド・レンジ・モードを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] （264 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **RANGE** － **AUTO|HOLD**

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]

書式

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]
{1p|2.2p|4.7p|10p|22p|47p|100p|220p|470p|1n|2.2n|4.7n|10n|22n|47n|100n|220n|470n|1u|2.2u|4.7u|10u|22u|47u|100u|220u|470u|1m}

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]?

説明

測定レンジを設定します。

このコマンドで測定レンジの設定を行うと、自動的に測定レンジ・モードがホールド・レンジに設定（**[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO** コマンドで OFF を指定）されます。

注記 測定レンジは周波数の設定によって異なります。

パラメータ

周波数	120 Hz			1 kHz			1 MHz		
測定レンジ							1 pF	2.2 pF	4.7 pF
							10 pF	22 pF	47 pF
				100 pF	220 pF	470 pF	100 pF	220 pF	470 pF
				1 nF	2.2 nF	4.7 nF	1 nF		
	10 nF	22 nF	47 nF	10 nF	22 nF	47 nF			
	100 nF	220 nF	470 nF	100 nF	220 nF	470 nF			
	1 μF	2.2 μF	4.7 μF	1 μF	2.2 μF	4.7 μF			
	10 μF	22 μF	47 μF	10 μF	22 μF	47 μF			
	100 μF	220 μF	470 μF	100 μF					
	1 mF								
初期値	100 μF			100nF					

指定したパラメータが設定可能な値以外の場合は、指定したパラメータ値の試料を推奨測定範囲（ユーザーズ・ガイド参照）内で測定可能な測定レンジ（例えば、指定したパラメータ値が 5E-9 の場合は 10E-9）に設定されます。

パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{1pF|2.2pF|4.7pF|10pF|22pF|47pF|100pF|220pF|470pF|1nF|2.2nF|4.7nF|10nF|22nF|47nF|100nF|220nF|470nF|1uF|2.2uF|4.7uF|10uF|22uF|47uF|100uF|220uF|470uF|1mF} <newline><^END>

測定レンジ・モードが Auto の場合には、直前に行われた測定時の測定レンジが Query 応答として読み出されます。

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO （263 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **RANGE** － **AUTO|HOLD**

:SOURce:FREQuency[:CW]

書式

:SOURce:FREQuency[:CW] < 数値 > [Hz|kHz|MHz]

:SOURce:FREQuency[:CW]?

説明

測定周波数を設定します。

測定周波数によって使用できる測定レンジ（[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] コマンドで設定）が異なります。測定周波数の変更に伴い測定レンジ設定に矛盾が生じる場合は、自動的に設定可能な測定レンジに変更されます。

パラメータ

	説明
範囲	オプション 001=120 Hz、1 kHz、1 MHz
	オプション 002=120 Hz、1 kHz
初期値	1 kHz

Query の応答

{120|1E3|1E6}<newline><^END>

関連コマンド

[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer] （264 ページ）

対応キー

[Meas Setup] − **FREQ** − **120 Hz|1 kHz|1 MHz**

:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]

書式

:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe] {ON|OFF|1|0}

:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]?

説明

信号レベル機能（LEV COMP 機能）を使用するか否かを設定します。

パラメータ

	説明
ON または 1	信号レベル補正機能を使用する設定を指定します。
OFF または 0 （初期値）	信号レベル補正機能を使用しない設定を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] − **LEV COMP** − **ON|OFF**

:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

書式

:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] < 数値 >[mV|V]

:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?

説明

測定信号レベルを設定します。

パラメータ

	< 数値 >
説明	測定信号レベル
範囲	100m ～ 1
初期値	1
単位	V
分解能	10 m

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

注記

分解能を超えた端数は四捨五入されます。パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] － **LEVEL**

:SOURce:VOLTage:MODE

書式 :SOURce:VOLTage:MODE {CONTinuous|SYNChronous}

:SOURce:VOLTage:MODE?

説明 同期ソース機能を使用するか（測定時にのみ測定信号を出力する）否か（測定信号を常に出力する）を設定します 同期ソース機能では、「:TRIGger[:SEQ1]:DELay」（298 ページ）でソース遅延時間を設定し、トリガの発生後、待ち時間が経過するまで信号出力を停止できます。

パラメータ

	説明
CONTinuous （オフ）	常に測定信号を出力する設定を指定します。
SYNChronous （オン）	測定時にのみ測定信号を出力する設定を指定します。

Query の応答 {CONT|SYNC}<newline><^END>

対応キー **[Meas Setup]** – **SYNC SRC** – **ON|OFF**

:STATus:OPERation:CONDition?

書式 :STATus:OPERation:CONDition?

説明 オペレーション・ステータス・コンディション・レジスタの値を読み出します。(Query のみ)

Query の応答 { 数値 }<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:OPERation:ENABle

書式 :STATus:OPERation:ENABle <数値>

:STATus:OPERation:ENABle?

説明 オペレーション・ステータス有効レジスタの値を設定します。

パラメータ

	<数値>
説明	有効レジスタの値
範囲	0 ～ 32767
初期値	0
分解能	1

Query の応答 {数値}<newline><^END>

関連コマンド *SRE (168 ページ)

:STATus:PRESet (269 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:OPERation[:EVENt]?

書式 :STATus:OPERation[:EVENt]?

説明 オペレーション・ステータス・イベント・レジスタの値を読み出します。(Query のみ)

Query の応答 {数値}<newline><^END>

関連コマンド *CLS (164 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:OPERation:UPDate

書式

:STATus:OPERation:UPDate {ON|OFF|1|0}

:STATus:OPERation:UPDate?

説明

オペレーション・ステータス・イベント・レジスタの更新のオン／オフを設定します。ステータス・レジスタをオフに設定すると、EOM が出力されるまでの時間を短縮できます。

パラメータ

	説明
ON または 1	オペレーション・ステータス・イベント・レジスタの更新オンを指定します。
OFF または 0 (初期値)	オペレーション・ステータス・イベント・レジスタの更新オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:STATus:OPERation:ENABle (268 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:PRESet

書式

:STATus:PRESet

説明

オペレーション・ステータス・レジスタおよびクエスチョナブル・ステータス・レジスタの各レジスタを初期化します。(Query なし)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:QUEStionable:CONDition?

書式

:STATus:QUEStionable:CONDition?

説明

クエスチョナブル・ステータス・コンディション・レジスタの値を読み出します。ただし、E4981A はクエスチョナブル・ステータス・レジスタをサポートしていないので、このコマンドを実行しても何も起こりません。(Query のみ)

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

E4981A はクエスチョナブル・ステータス・レジスタをサポートしていません。したがって、Query 応答は常に 0 です。

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:QUEStionable:ENABle

書式

:STATus:QUEStionable:ENABle < 数値 >

:STATus:QUEStionable:ENABle?

説明

クエスチョナブル・ステータス有効レジスタの値を設定します。ただし、E4981A はクエスチョナブル・ステータス・レジスタをサポートしてないので、このコマンドを実行しても何も起こりません。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:STATus:QUEStionable[:EVENt]?

書式

:STATus:QUEStionable[:EVENt]?

説明

クエスチョナブル・ステータス・イベント・レジスタの値を読み出します。ただし、E4981A はクエスチョナブル・ステータス・レジスタをサポートしてないので、このコマンドを実行しても何も起こりません。(Query のみ)

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

E4981A はクエスチョナブル・ステータス・レジスタをサポートしていません。したがって、Query 応答は常に 0 です。

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]

書式

:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]

説明

ビープ音を発生します。

ビープ音がオフに設定（**:SYSTem:BEEPer:STATe** コマンドで OFF を指定）されている時は、このコマンドを実行しても、ビープ音は発生しません。(Query なし)

関連コマンド

:SYSTem:BEEPer:STATe (271 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:BEEPer:STATe

書式

:SYSTem:BEEPer:STATe {ON|OFF|1|0}

:SYSTem:BEEPer:STATe?

説明

ビープ音出力のオン／オフを設定します。

このコマンドは、:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe] コマンドと同じ機能です。

パラメータ

	説明
ON または 1（初期値）	ビープ音オンを指定します。
OFF または 0	ビープ音オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe] (176 ページ)

対応キー

[System] – SYSTEM CONFIG – BEEPER ENABLE – ON|OFF

:SYSTem:BEEPer:TONE

書式

:SYSTem:BEEPer:TONE ＜数値＞

:SYSTem:BEEPer:TONE?

説明

ビープ音のレベルを設定します。

パラメータ

	＜数値＞
範囲	1 ～ 5
工場出荷時初期値	3
分解能	1

注記

このコマンドの値は、工場設定のリセットによってのみ変更できますが（フロントパネルによってのみ可能）、*RST および :SYSTem:PRESet では変更できません。

Query の応答

{1|2|3|4|5}<newline><^END>

対応キー

[System] – SYSTEM CONFIG – BEEPER TONE – TONE1|TONE2|TONE3|TONE4|TONE5

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess

書式

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess ＜数値＞

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess?

説明

GPIB アドレスを設定します。

パラメータ

	＜数値＞
範囲	0 〜 30
工場出荷時初期値	17
分解能	1

注記

このコマンドの値は、工場設定のリセットによってのみ変更できますが（フロントパネルによってのみ可能）、***RST** および **:SYSTem:PRESet** では変更できません。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

対応キー

[System] − **SYSTEM CONFIG** − **GPIB ADDR**

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess

書式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess ＜文字列＞

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess?

説明

静的 IP アドレスを設定します。

パラメータ

	＜文字列＞
工場出荷時初期値	"192.168.1.101"

注記

このコマンドの値は、工場設定のリセットによってのみ変更できますが（フロントパネルによってのみ可能）、***RST** および **:SYSTem:PRESet** では変更できません。

Query の応答

{" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー

[System] − **SYSTEM CONFIG** − **MANUAL IP ADDR** − **ENTER**

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure {AUTO|MANual}

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure?

説明 IP 構成の設定方法（Auto/Manual）を設定します。

パラメータ

	説明
AUTO（工場出荷時初期値）	IP 構成の自動モード設定を指定します。
MANual	IP 構成の手動モード設定を指定します。

注記 このコマンドの値は、工場設定のリセットによってのみ変更できますが（フロントパネルによってのみ可能）、***RST** および **:SYSTem:PRESet** では変更できません。

Query の応答 {AUTO|MAN}<newline><^END>

対応キー **[System]** − **SYSTEM CONFIG** − **IP CONFIG** − **AUTO|MANUAL**

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONTrol?

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONTrol?

説明 SOCKET コントロール・ポート番号を出力します。SOCKET の場合、5000 ～ 5100 の番号が出力されます。それ以外は 0 が出力されます。(Query のみ)

Query の応答 { 数値 }<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:ADDRess?

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:ADDRess?

説明 現在の IP アドレスを出力します。（Query のみ）

Query の応答 {" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:DGATeway?

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:DGATeway?

説明 現在のゲートウェイ・アドレスを出力します。（Query のみ）

Query の応答 {" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:SMASk?

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:SMASk?

説明 現在のサブネット・マスクを出力します。（Query のみ）

Query の応答 {" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway < 文字列 >

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway?

説明 静的ゲートウェイ・アドレスを設定します。

パラメータ

	< 文字列 >
工場出荷時初期値	"0.0.0.0"

注記 このコマンドの値は、工場設定のリセットによってのみ変更できますが（フロントパネルによってのみ可能）、*RST および :SYSTem:PRESet では変更できません。

Query の応答 {" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー **[System] － SYSTEM CONFIG － MANUAL GATEWAY － ENTER**

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MAC?

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MAC?

説明 MAC アドレスを出力します。（Query のみ）

Query の応答 {" 文字列 "}<newline><^END>

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:PRESet

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:PRESet

説明 ネットワーク設定を初期化後、ネットワークを再起動します。（Query なし）

対応キー **[Preset]** － **LAN RESET** － **OK**

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart

説明 ネットワークを再起動します。(Query なし)

対応キー **[System]** － **SYSTEM CONFIG** － **IP CONFIG** － **RESTART NETWORK**

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMASk

書式 :SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMASk ＜文字列＞

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMASk?

説明 静的サブネット・マスクを設定します。

パラメータ

	＜文字列＞
工場出荷時初期値	″255.255.255.0″

注記 このコマンドの値は、工場設定のリセットによってのみ変更できますが（フロントパネルによってのみ可能)、***RST** および **:SYSTem:PRESet** では変更できません。

Query の応答 {″文字列″}<newline><^END>

対応キー **[System]** － **SYSTEM CONFIG** － **MANUAL SUBNET MASK** － **ENTER**

:SYSTem:DATE

書式 :SYSTem:DATE ＜年＞,＜月＞,＜日＞

:SYSTem:DATE?

説明 内部クロックの日付を設定します。

パラメータ

	＜年＞
範囲	2000 ～ 2098
単位	年
分解能	1

	＜月＞
範囲	1 ～ 12
単位	月
分解能	1

	＜日＞
範囲	1 ～ 31（上限数は月により異なる）
単位	日
分解能	1

Query の応答 {"文字列"}<newline><^END>

文字列：｛年，月，日｝

対応キー **[System] － SYSTEM CONFIG － DATE/TIME － DATE － YEAR|MONTH|DAY**

:SYSTem:ERRor[:NEXT]?

書式

:SYSTem:ERRor[:NEXT]?

説明

E4981A のエラー待ち行列（エラー・キュー）内に格納されているエラーの中で、最も古いものを読み出します。エラー・キューのサイズは 100 です。

***CLS** コマンドを実行すると、エラー・キューに格納されているエラーはクリアされます。(Query のみ)

Query の応答

{ 数値 },{ 文字列 }<newline><^END>

{ 数値 }: エラー番号

{ 文字列 }: エラー・メッセージ (ダブル・クォーテーション・マーク（”）付きの文字列)

エラー・キューにエラーが格納されていない場合、エラー番号は 0、エラー・メッセージは "No error" が読み出されます。

関連コマンド

*CLS（164 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

10. コマンド・リファレンス

:SYSTem:FSHift

書式

:SYSTem:FSHift ＜数値＞

:SYSTem:FSHift?

説明

測定周波数 1MHz に設定して測定する際、実際に試料に印加される信号周波数を 1MHz からどれだけシフトさせるか（周波数シフト値）を 1MHz に対するパーセンテージで指定します。

パラメータ

	＜数値＞
説明	周波数シフトの値
範囲	-2 ～ 2
初期値	0
単位	% （パーセント）
分解能	1

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

注記

分解能を超えた端数は四捨五入されます。パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

このコマンドはオプション 002 では利用できません。

このコマンドの値は、工場出荷時設定リセットによってのみリセットされます。（フロントパネルによってのみ可能）***RST** および **:SYSTem:PRESet** ではリセットされません。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] － **FREQ SHFT** － **0%|1%|-1%|2%|-2%**

:SYSTem:HANDler:TRIGger:VOLTage

書式

:SYSTem:HANDler:TRIGger:VOLTage ＜数値＞

:SYSTem:HANDler:TRIGger:VOLTage?

説明

ハンドラ・トリガ入力電圧を設定します。

パラメータ

	＜数値＞
説明	ハンドラ・トリガ入力電圧値
範囲	5 ～ 24
初期値	24
単位	V （ボルト）
分解能	100m

注記

このコマンドの値は、工場出荷時設定リセットによってのみリセットされます。（フロントパネルによってのみ可能） *RST および :SYSTem:PRESet ではリセットされません。誤って設定すると製品にダメージを与える可能性があります。設定を変更する際には十分注意して行ってください。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:KLOCk

書式

:SYSTem:KLOCk {ON|OFF|1|0}

:SYSTem:KLOCk?

説明

フロント・パネル・キーをロックするか否かを設定します。

パラメータ

	説明
ON または 1	ロックを指定します。
OFF または 0 (初期値)	ロック解除を指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

対応キー

[Local/Lock]

:SYSTem:PRESet

書式 :SYSTem:PRESet

説明 初期設定状態にリセットします。

*RST コマンドでリセットした場合とは、初期設定状態が異なります。詳細は、*ユーザーズ・ガイド付録 C「初期設定値一覧表」*をご覧ください。(Query なし)

関連コマンド *RST (167 ページ)

対応キー **[Preset]** – **CLEAR SETTINGS** – **OK**

:SYSTem:RESTart

書式 :SYSTem:RESTart

説明 直ちに再起動します。 (Query なし)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:SCANner:TRIGger:VOLTage

書式

:SYSTem:SCANner:TRIGger:VOLTage <数値>

:SYSTem:SCANner:TRIGger:VOLTage?

説明

スキャナ・トリガ入力電圧を設定します。

パラメータ

	<数値>
説明	スキャナ・トリガ入力電圧値
範囲	5 〜 15
初期値	15
単位	V（ボルト）
分解能	100m

注記

このコマンドの値は、工場出荷時設定リセットによってのみリセットされます。(フロントパネルによってのみ可能) ***RST** および **:SYSTem:PRESet** ではリセットされません。誤って設定すると製品にダメージを与える可能性があります。設定を変更する際には十分注意して行ってください。

Query の応答

{数値}<newline><^END>

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:SYSTem:TIME

書式

:SYSTem:TIME ＜時＞,＜分＞,＜秒＞

:SYSTem:TIME?

説明

内部クロックの時刻を設定します。

パラメータ

	＜時＞
範囲	0 ～ 23
単位	時
分解能	1

	＜分＞
範囲	0 ～ 59
単位	分
分解能	1

	＜秒＞
範囲	0 ～ 59
単位	秒
分解能	1

Query の応答

{" 文字列 "}<newline><^END>

文字列：｛時， 分， 秒｝

対応キー

[System] – **SYSTEM CONFIG** – **DATE/TIME** – **TIME** – **HOUR|MINUTE|SECOND**

:SYSTem:TZONe

書式

:SYSTem:TZONe <時間>[<分>]

:SYSTem:TZONe?

説明

タイム・ゾーンを設定します。グリニッジ標準時（GMT）との時差を設定します。

パラメータ

	<時間>
範囲	−12 〜 15
単位	時間
分解能	1

	<分>
範囲	−45 〜 45
単位	分
分解能	15

注記

このコマンドの値は、工場出荷時設定リセットによってのみリセットされます。(フロントパネルによってのみ可能)、***RST** および **:SYSTem:PRESet** ではリセットされません。

Query の応答

{"文字列"}<newline><^END>

文字列：{時間，分}

対応キー

[System] − **SYSTEM CONFIG** − **TIME ZONE** − **HOUR INCR++|MINUTE INCR+ |MINUTE DECR- |HOUR DECR--**

:TEST:HANDler:BIN

書式

:TEST:HANDler:BIN < 数値 >

説明

テスト用にハンドラの BIN 番号を設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query なし)

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

数値	説明
0	Out of Bins
1 ～ 9	BIN 1 ～ 9
10	AUX BIN
11	すべてオフ

関連コマンド

:TEST:HANDler:COMP (285 ページ)
:TEST:HANDler:KEYLock? (285 ページ)
:TEST:HANDler:MODE (286 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:COMP

書式 :TEST:HANDler:COMP {PHI|PLO|SREJ|OFF}

説明 テスト用にハンドラのコンパレータ機能のパラメータを設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query なし)

注記 **:TEST:HANDler:MODE** を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

関連コマンド

:TEST:HANDler:BIN (284 ページ)

:TEST:HANDler:KEYLock? (285 ページ)

:TEST:HANDler:MODE (286 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:KEYLock?

書式 :TEST:HANDler:KEYLock?

説明 テスト用にハンドラの /Key_Lock 信号レベルを取得します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query のみ)

注記 **:TEST:HANDler:MODE** を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

Query の応答 {1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:HANDler:BIN (284 ページ)

:TEST:HANDler:COMP (285 ページ)

:TEST:HANDler:MODE (286 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:MODE

書式

:TEST:HANDler:MODE {ON|OFF|1|0}

:TEST:HANDler:MODE?

説明

テスト用にハンドラのコンパレータ機能のパラメータを設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ハンドラ・モード・オンを指定します。
OFF または 0 (初期値)	ハンドラ・モード・オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:HANDler:BIN (284 ページ)

:TEST:HANDler:COMP (285 ページ)

:TEST:HANDler:KEYLock? (285 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:STATus:ALARm

書式

:TEST:HANDler:STATus:ALARm {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にハンドラの警告信号を設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query なし)

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ハンドラの警告信号オンを指定します。
OFF または 0	ハンドラの警告信号オフを指定します。

関連コマンド

:TEST:HANDler:STATus:INDex (289 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:NC (290 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:OVLD (291 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig (292 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:STATus:EOM

書式

:TEST:HANDler:STATus:EOM {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にハンドラの測定終了（EOM）ステータスを設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。（Query なし）

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ハンドラ（測定終了）EOM ステータスのオンを指定します。
OFF または 0	ハンドラ（測定終了）EOM ステータスのオフを指定します。

関連コマンド

:TEST:HANDler:STATus:ALARm （287 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:INDex （289 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:NC （290 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:OVLD （291 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig （292 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:STATus:INDex

書式

:TEST:HANDler:STATus:INDex {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にハンドラのインデックス値を設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。（Query なし）

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ハンドラのインデックス信号オンを指定します。
OFF または 0	ハンドラのインデックス信号オフを指定します。

関連コマンド

:TEST:HANDler:STATus:ALARm（287 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:NC（290 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:OVLD（291 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig（292 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:STATus:NC

書式

:TEST:HANDler:STATus:NC {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にハンドラの No Contact/Low C リジェクト信号を設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。（Query なし）

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	No Contact/Low C リジェクト・ステータスのオンを設定します。
OFF または 0	No Contact/Low C リジェクト・ステータスのオフを設定します。

関連コマンド

:TEST:HANDler:STATus:ALARm（287 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:INDex（289 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:OVLD（291 ページ）

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig（292 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:STATus:OVLD

書式

:TEST:HANDler:STATus:OVLD {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にハンドラのオーバーロード信号ステータスを設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query なし)

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ハンドラのオーバーロード信号ステータスのオンを指定します。
OFF または 0	ハンドラのオーバーロード信号ステータスのオフを指定します。

関連コマンド

:TEST:HANDler:STATus:ALARm (287 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:INDex (289 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:NC (290 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig (292 ページ)

対応キー

フロントパネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig

書式

:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にハンドラのトリガ受付可能信号を設定します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query なし)

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	ハンドラのトリガ受付可能信号ステータスのオンを指定します。
OFF または 0	ハンドラのトリガ受付可能信号ステータスのオフを指定します。

関連コマンド

:TEST:HANDler:STATus:ALARm (287 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:INDex (289 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:NC (290 ページ)

:TEST:HANDler:STATus:OVLD (291 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:HANDler:TRIGger?

書式

:TEST:HANDler:TRIGger?

説明

テスト用にハンドラのトリガ信号を取得します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query のみ)

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:REAR:TRIGger? (293 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:REAR:TRIGger?

書式

:TEST:REAR:TRIGger?

説明

テスト用に BNC トリガ信号を取得します。このコマンドは、ハンドラ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query のみ)

注記

:TEST:HANDler:MODE を ON に設定すると、:TEST:HAND:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:HANDler:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がハンドラ・インタフェース・ピンに出力されます。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:HANDler:TRIGger? (292 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:SCANner:CH?

書式

:TEST:SCANner:CH?

説明

テスト用にスキャナのチャンネル番号を取得します。このコマンドは、スキャナ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。(Query のみ)

注記

:TEST:SCANner:MODE を ON に設定すると、:TEST:SCAN:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:SCANner:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がスキャナ・インタフェース・ピンに出力されます。

Query の応答

< 数値 ><newline><^END>

関連コマンド

:TEST:SCANner:EOM (294 ページ)

:TEST:SCANner:INDex (295 ページ)

:TEST:SCANner:MODE (296 ページ)

:TEST:SCANner:TRIGger? (297 ページ)

:TEST:SCANner:VALid? (297 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:SCANner:EOM

書式

:TEST:SCANner:EOM {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にスキャナの測定終了（EOM）信号を設定します。このコマンドは、スキャナ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。（Query なし）

注記

:TEST:SCANner:MODE を ON に設定すると、:TEST:SCAN:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:SCANner:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がスキャナ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	スキャナ EOM ステータスのオンを指定します。
OFF または 0	スキャナ EOM ステータスのオフを指定します。

関連コマンド

:TEST:SCANner:CH?（293 ページ）

:TEST:SCANner:INDex（295 ページ）

:TEST:SCANner:MODE（296 ページ）

:TEST:SCANner:TRIGger?（297 ページ）

:TEST:SCANner:VALid?（297 ページ）

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:SCANner:INDex

書式

:TEST:SCANner:INDex {ON|OFF|1|0}

説明

テスト用にスキャナのインデックス信号を設定します。このコマンドは、スキャナ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。（Query なし）

注記

:TEST:SCANner:MODE を ON に設定すると、:TEST:SCAN:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、:TEST:SCANner:MODE を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がスキャナ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	スキャナのインデックス信号ステータスのオンを指定します。
OFF または 0	スキャナのインデックス信号ステータスのオフを指定します。

関連コマンド

:TEST:SCANner:CH?（293 ページ）

:TEST:SCANner:EOM（294 ページ）

:TEST:SCANner:MODE（296 ページ）

:TEST:SCANner:TRIGger?（297 ページ）

:TEST:SCANner:VALid?（297 ページ）

対応キー

フロントパネル・キーからは実行できません。

:TEST:SCANner:MODE

書式

:TEST:SCANner:MODE {ON|OFF|1|0}

:TEST:SCANner:MODE?

説明

テスト用にスキャナのテスト・モードのオン／オフを設定します。このコマンドは、スキャナ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。

注記

:TEST:SCANner:MODE を ON に設定すると、:TEST:SCAN:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:SCANner:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がスキャナ・インタフェース・ピンに出力されます。

パラメータ

	説明
ON または 1	スキャナ・モード・オンを指定します。
OFF または 0	スキャナ・モード・オフを指定します。

Query の応答

{1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:SCANner:CH? (293 ページ)

:TEST:SCANner:EOM (294 ページ)

:TEST:SCANner:INDex (295 ページ)

:TEST:SCANner:TRIGger? (297 ページ)

:TEST:SCANner:VALid? (297 ページ)

対応キー

フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:SCANner:TRIGger?

書式 :TEST:SCANner:TRIGger?

説明 テスト用にスキャナのトリガ信号を取得します。このコマンドは、スキャナ・インタフェースのテスト・ピン信号の確認とトラブルシューティングに役立ちます。 (Query のみ)

注記 **:TEST:SCANner:MODE** を ON に設定すると、:TEST:SCAN:xxxx コマンドでインタフェース・ピンの信号値を制御したり、読み出すことができます。テストの終了後、**:TEST:SCANner:MODE** を OFF に設定すると、実際の測定結果に基づく信号がスキャナ・インタフェース・ピンに出力されます。

Query の応答 {1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:SCANner:CH? (293 ページ)
:TEST:SCANner:EOM (294 ページ)
:TEST:SCANner:INDex (295 ページ)
:TEST:SCANner:MODE (296 ページ)
:TEST:SCANner:VALid? (297 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TEST:SCANner:VALid?

書式 :TEST:SCANner:VALid?

説明 スキャナの /CH_VALID 信号を取得します。(Query のみ)

Query の応答 {1|0}<newline><^END>

関連コマンド

:TEST:SCANner:CH? (293 ページ)
:TEST:SCANner:EOM (294 ページ)
:TEST:SCANner:INDex (295 ページ)
:TEST:SCANner:MODE (296 ページ)
:TEST:SCANner:TRIGger? (297 ページ)

対応キー フロント・パネル・キーからは実行できません。

:TRIGger[:SEQ1]:DELay

書式

:TRIGger[:SEQ1]:DELay < 数値 >[mS|S]

:TRIGger[:SEQ1]:DELay?

説明

トリガが掛かってから測定信号が出力されるまでの待ち時間 (信号源遅延時間) を設定します。信号源遅延時間は同期信号源機能が使用可能な場合のみ有効です。(SYNC の詳細は :SOURce:VOLTage:MODE (267 ページ)) をご覧ください。

パラメータ

	< 数値 >
説明	信号源遅延時間
範囲	0 ～ 1
初期値	0
単位	s (秒)
分解能	100u

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値 (範囲の下限を超えた場合) または最大値 (範囲の上限を超えた場合) に設定されます。

注記

分解能を超えた端数は四捨五入されます。パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{ 数値 }<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] – **SRC DLY**

:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]

書式

:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]

説明

即時にトリガをかけ測定を実行します。このコマンドは、**:TRIGger[:SEQ1]:SOURce** コマンド、または手動トリガ、バス・トリガの場合に対して有効です。トリガ・ソース値を内部または外部に設定した場合、このコマンドを実行するとエラーが発生します。

トリガ・システムがトリガ待ちステート（トリガ・イベント検出ステート）でない時に、このコマンドを実行するとエラーが発生し、コマンドは無視されます。

トリガ・システムの詳細については、「トリガ・システム」（62 ページ）をご覧ください。（Query なし）

対応キー

[Trigger]

:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe

書式

:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe {POSitive|NEGative}

:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe?

説明

リア・パネルにある BNC 外部トリガのトリガ極性を設定します。ハンドラ・インタフェースおよびスキャナ・インタフェースのトリガ信号には影響しません。

関連コマンド

*TRG （169 ページ）

パラメータ

	説明
POSitive（初期値）	立ち上がりをトリガ信号として検出します。
NEGative	立ち下がりをトリガ信号として検出します。

注記

このコマンドの値は、工場出荷時設定リセットによってのみリセットされます。（フロントパネルによってのみ可能）***RST** および **:SYSTem:PRESet** ではリセットされません。

Query の応答

{POS|NEG}<newline><^END>

対応キー

[System] − **EXT TRIG POL** − **POS|NEG**

:TRIGger[:SEQ1]:SOURce

書式

:TRIGger[:SEQ1]:SOURce {INTernal|MANual|EXTernal|BUS}

:TRIGger[:SEQ1]:SOURce?

説明

トリガ・モードを以下の 4 種類の中から選択します。

内部（Internal）　内部トリガを使用して、自動で連続してトリガが掛かります。

手動（Manual）　フロント・パネルの **[Trigger]** キーが押された時にトリガが掛かります。

外部（External）　Ext TRIGGER 端子やハンドラ・インタフェースを使って外部からトリガ信号が入力された時にトリガが掛かります。

バス　GPIB/LAN/USB から ***TRG** コマンドが実行された時にトリガが掛かります。

パラメータ

	説明
INTernal（初期値）	内部（Internal）を指定します。
MANual	手動（Manual）を指定します。
EXTernal	外部（External）を指定します。
BUS	バス（Bus）を指定します。

Query の応答

{INT|MAN|EXT|BUS}<newline><^END>

関連コマンド

*TRG（169 ページ）

:READ?（227 ページ）

対応キー

[Meas Setup] － **TRIG** － **INT|MAN|EXT|BUS**

注記

フロント・パネル・キーからトリガ・モードをバス（Bus）に設定することはできません。

:TRIGger:SEQ2:DELay

書式

:TRIGger[:SEQ2]:DELay ＜数値＞[mS|S]

:TRIGger[:SEQ2]:DELay?

説明

トリガが掛かってから測定を始めるまでの待ち時間（トリガ遅延時間）を設定します。

パラメータ

	＜数値＞
説明	トリガ遅延時間
範囲	0 ～ 1
初期値	0
単位	s（秒）
分解能	100u

指定したパラメータが設定可能範囲外の場合は、最小値（範囲の下限を超えた場合）または最大値（範囲の上限を超えた場合）に設定されます。

注記

分解能を超えた端数は四捨五入されます。パラメータ指定に MAX または MIN を使用可能です。

Query の応答

{数値}<newline><^END>

対応キー

[Meas Setup] − **TRIG DLY**

SCPI コマンド一覧

表 10-1 に E4981A の機能別 SCPI コマンド一覧表を示します。

表 10-1　機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目		SCPI コマンド
測定条件	リセット		:SYSTem:PRESet（280 ページ）, *RST（167 ページ）
	測定パラメータ	主	:CALCulate1:FORMat（188 ページ）
		従	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
	測定信号	周波数	:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
		1 MHz 周波数シフト	:SYSTem:FSHift（278 ページ）
		レベル	:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
		ALC	:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]（265 ページ）
		出力モード	:SOURce:VOLTage:MODE（267 ページ）
	測定レンジ	自動	[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）
		範囲設定	[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）
	測定時間モード	4268A/4288A 互換用コマンド	[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE]（250 ページ）
		N	[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME（251 ページ）
	アベレージング	オン / オフ	[:SENSe]:AVERage[:STATe]（230 ページ）
		回数	[:SENSe]:AVERage:COUNt（229 ページ）
	ケーブル長		:CALibration:CABLe[:LENGth]（174 ページ）
	信号源遅延時間		:TRIGger[:SEQ1]:DELay（298 ページ）
	トリガ遅延時間		:TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）
	アナログ収束待ち時間		[:SENSe]:DETector:DELay1（247 ページ） [:SENSe]:DETector:DELay2（248 ページ） [:SENSe]:DETector:DELay3（249 ページ）

表 10-1　　機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目		SCPI コマンド
補正	オープン補正　オン / オフ		[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]（245 ページ）
	ショート補正　オン / オフ		[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]（246 ページ）
	ロード補正　オン / オフ		[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]（239 ページ）
	オープン補正パラメータ・タイプ		[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat（230 ページ）
	ショート補正パラメータ・タイプ		[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat（231 ページ）
	ロード基準値の定義	定義値	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA]（232 ページ）
		パラメータ・タイプ	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat（233 ページ）
	ロード補正測定レンジ		[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO（235 ページ），[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGe:AUTO（236 ページ）
	補正データ	測定	[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）
		設定と読出し	[:SENSe]:CORRection:DATA（237 ページ）
	オフセット補正　オン / オフ		[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]（244 ページ）
	オフセット補正データ設定		[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA（243 ページ）
マルチ補正	オン / オフ		[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]（242 ページ）
	チャンネル番号設定		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel（240 ページ）
	ロード補正用基準値の定義方法		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]（241 ページ）
ケーブル補正	補正用データ	オープン	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）
		ロード	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）
		0m スタンダード	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）
	補正係数クリア		:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）
	補正係数の計算とクリア		:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）
	補正機能のオン / オフ		:CALibration:CABLe:CORRection:STATe（173 ページ）

表 10-1 機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目		SCPI コマンド
トリガ	トリガ実行		*TRG（169 ページ），:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]（299 ページ）
	モード		:TRIGger[:SEQ1]:SOURce（300 ページ）
	遅延時間		:TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）
	トリガ・システム	リセット	:ABORt（170 ページ）
		起動	:INITiate[:IMMediate]（224 ページ）
		連続起動オン / オフ	:INITiate:CONTinuous（224 ページ）
	スロープ		:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
測定データ	データ転送フォーマット	バイナリ /ASCII	:FORMat:STSTus:EXTension（221 ページ）
		バイナリ・データのバイト・オーダ	:FORMat:BORDer（220 ページ）
		Long 型 ASCII	:FORMat:ASCii:LONG（219 ページ）
	読出し	測定結果	:FETCh?（217 ページ），:READ?（227 ページ）
		データ・バッファ	:DATA[:DATA]（206 ページ）
		測定信号のモニタ値	:DATA[:DATA]（206 ページ）
	データ・バッファ	フィード・データ	:DATA:FEED[:SOURce]（199 ページ），:DATA:FEED:BUF1（194 ページ），:DATA:FEED:BUF2（195 ページ）
		フィード　する / しない	:DATA:FEED:CONTrol[:STATe]（198 ページ），:DATA:FEED:CONTrol:BUF1[:STATe]（196 ページ），:DATA:FEED:CONTrol:BUF2[:STATe]（196 ページ），:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe]（197 ページ）
		バッファ・サイズ	:DATA:POINts[:DATA]（203 ページ），:DATA:POINts:BUF1（200 ページ），:DATA:POINts:BUF2（201 ページ），:DATA:POINts:BUF3（202 ページ）

表 10-1　　機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目		SCPI コマンド
コンパレータ	オン / オフ		:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）
	リミット範囲クリア		:CALCulate1:COMParator:CLEar（176 ページ）
	主パラメータ・リミット範囲	オン / オフ	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe（183 ページ）
		リミット範囲	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
		リミット範囲指定方法	:CALCulate1:COMParator:MODE（181 ページ）
		基準（ノミナル）値	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal（184 ページ）
	従パラメータ・リミット範囲	オン / オフ	:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe（186 ページ）
		リミット範囲	:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit（185 ページ）
	AUX BIN オン / オフ		:CALCulate1:COMParator:AUXBin（175 ページ）
	Low C リジェクト	オン / オフ	[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]（262 ページ）
		検出境界値（リミット）	[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit（261 ページ）
	BIN カウント	オン / オフ	:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]（180 ページ）
		クリア	:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar（176 ページ）
		読出し	:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA?（177 ページ）
		オーバーロード時のカウント値の読出し	:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD?（179 ページ）
		チャンネル毎のカウント値の読出し	:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:DATA?（178 ページ）
		チャンネル毎のオーバーロード時カウント値の読出し	:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTiple:OVLD?（179 ページ）
測定信号レベル・モニタ	電流モニタ	4268A/4288A 互換用コマンド	:CALCulate3:MATH:STATe（193 ページ）
		読出し	:DATA[:DATA]（206 ページ）
	電圧モニタ	4268A/4288A 互換用コマンド	:CALCulate4:MATH:STATe（194 ページ）
		読出し	:DATA[:DATA]（206 ページ）

表 10-1　　機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目			SCPI コマンド
セーブ / リコール	セーブ			:MMEMory:STORe:STATe[:REGister]（226 ページ）, *SAV（167 ページ）
	リコール			:MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]（225 ページ）, *RCL（166 ページ）
	削除			:MMEMory:DELete[:REGister]（225 ページ）
ディスプレイ	オン / オフ			:DISPlay[:WINDow][:STATe]（212 ページ）
	固定小数点表示	オン / オフ		:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]（214 ページ）, :DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe]（216 ページ）
		最上位桁の値		:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA（213 ページ）, :DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA（215 ページ）
	偏差測定モード	主パラメータ	オン / オフ	:CALCulate1:MATH:STATe（190 ページ）
			モード	:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME（189 ページ）
			読出し	:CALCulate1:MATH:EXPRession:CATalog?（188 ページ）
		従パラメータ	オン / オフ	:CALCulate2:MATH:STATe（193 ページ）
			モード	:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）
			読出し	:CALCulate2:MATH:EXPRession:CATalog?（191 ページ）
		基準値		:DATA:REFerence1:DATA（204 ページ）, :DATA:REFerence2:DATA（205 ページ）, :DATA[:DATA]（206 ページ）, :DATA:REFerence1:FILL（204 ページ）, :DATA:REFerence2:FILL（205 ページ）
	機器設定表示ページ番号			:DISPlay:PAGE（210 ページ）
	エラー / メッセージのクリア			:DISPlay:CCLear（209 ページ）
	コメント行の入力			:DISPlay:LINE（209 ページ）
	画面イメージの出力			:HCOPy:SDUMp:DATA（223 ページ）
コンタクト・チェック	オン / オフ			[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]（259 ページ）
キー・ロック	オン / オフ			:SYSTem:KLOCk（279 ページ）
ビープ出力	オン / オフ			:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe]（176 ページ）, :SYSTem:BEEPer:STATe（271 ページ）
	モード			:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）
	ビープ音の発生			:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]（270 ページ）
	コンパレータのビープ音発生条件			:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition（175 ページ）

表 10-1 機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目		SCPI コマンド
ステータス・レポート機構	クリア		*CLS（164 ページ）
	ステータス・バイト・レジスタ値の読出し		*STB?（168 ページ）
	サービス・リクエスト有効レジスタ値		*SRE（168 ページ）
	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ	読出し	*ESR?（165 ページ）
		OPC オン	*OPC（165 ページ）
		有効レジスタの設定	*ESE（164 ページ）
	オペレーション・イベント・ステータス・レジスタ	クリア	:STATus:PRESet（269 ページ）
		コンディション・レジスタの読出し	:STATus:OPERation:CONDition?（267 ページ）
		有効レジスタの設定	:STATus:OPERation:ENABle（268 ページ）
		イベント・レジスタの読出し	:STATus:OPERation[:EVENt]?（268 ページ）
外部コントローラ	GPIB アドレス		:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess（272 ページ）
	LAN 設定	固定 IP	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess（272 ページ）
		固定ゲートウェイ	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway（274 ページ）
		固定サブネット・マスク	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMASk（275 ページ）
		自動 IP	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure（273 ページ）
	LAN ステータス	アドレス	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:ADDRess?（273 ページ）
		ゲートウェイ	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:DGATeway?（274 ページ）
		サブネット・マスク	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:SMASk?（274 ページ）
	MAC アドレス		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MAC?（274 ページ）
	工場出荷時の状態にリセットした後の再接続		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:PRESet（275 ページ）
	再接続		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart（275 ページ）
	Socket ポート番号		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONTrol?（273 ページ）
内部クロック	日付		:SYSTem:DATE（276 ページ）
	時間		:SYSTem:TIME（282 ページ）
	タイム・ゾーン		:SYSTem:TZONe（283 ページ）

表 10-1 機能別 SCPI コマンド一覧表

機能	設定 / 実行項目		SCPI コマンド
その他	4268A/4288A 互換用コマンド		*TST? (169 ページ)
	製品情報の読出し		*IDN? (165 ページ)
	オプション番号の読出し		*OPT? (166 ページ)
	オペレーション終了の検出		*OPC? (166 ページ)
	エラー情報の読出し		:SYSTem:ERRor[:NEXT]? (277 ページ)
	待機		*WAI (169 ページ)
	リセット		:SYSTem:RESTart (280 ページ)
	設定記録・再生		*LRN? (165 ページ)
	ハンドラ・インタフェース	BIN 番号	:TEST:HANDler:BIN (284 ページ)
		パラメータの設定	:TEST:HANDler:COMP (285 ページ)
		オーバーロード信号	:TEST:HANDler:STATus:OVLD (291 ページ)
		No_Cont/Low_C リジェクト信号	:TEST:HANDler:STATus:NC (290 ページ)
		警告信号	:TEST:HANDler:STATus:ALARm (287 ページ)
		インデックス値	:TEST:HANDler:STATus:INDex (289 ページ)
		測定終了ステータス	:TEST:HANDler:STATus:EOM (288 ページ)
		トリガ受付可能信号	:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig (292 ページ)
		トリガ信号の取得	:TEST:HANDler:TRIGger? (292 ページ)
		Key Lock 信号の取得	:TEST:HANDler:KEYLock? (285 ページ)
		トリガ入力電圧	:SYSTem:HANDler:TRIGger:VOLTage (279 ページ)
	スキャナ・インタフェース	測定終了ステータス	:TEST:SCANner:EOM (294 ページ)
		インデックス値	:TEST:SCANner:INDex (295 ページ)
		チャンネルの取得	:TEST:SCANner:CH? (293 ページ)
		CH_VALID 信号の取得	:TEST:SCANner:VALid? (297 ページ)
		トリガ信号の取得	:TEST:SCANner:TRIGger? (297 ページ)
		トリガ入力電圧	:SYSTem:SCANner:TRIGger:VOLTage (281 ページ)
	リア・トリガ	トリガ信号の取得	:TEST:REAR:TRIGger? (293 ページ)

フロント・パネル・キー・ツリーと SCPI コマンドの対応

表 10-2 にフロント・パネル・キー操作に対応する SCPI コマンドを示します。

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）	SCPI コマンド
[Display Format]	
BIN COUNT DISPLAY	
COUNT	
COUNT OFF	:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]（180 ページ）
COUNT ON	:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]（180 ページ）
RESET COUNT	:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar（176 ページ）
BIN No.	
COMP	:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）
OFF	:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）
ON	:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）
DISPLAY BLANK	:DISPlay[:WINDow][:STATe]（212 ページ）
MEAS DISPLAY	
DISPLAY BLANK	:DISPlay[:WINDow][:STATe]（212 ページ）
Fixed Decimal Point Menu	
D.P. AUTO	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]（214 ページ）
D.P. FIX	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]（214 ページ）
D. P. POS DECL-	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA（213 ページ）
D.P. INCR+	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA（213 ページ）
D.P. AUTO	:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe]（216 ページ）
D.P. FIX	:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe]（216 ページ）
D. P. POS DECL-	:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA（215 ページ）
D.P. INCR+	:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA（215 ページ）

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）				SCPI コマンド
	FREQ			:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
		120 Hz		:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
		1 kHz		:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
		1 MHz		:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
	FUNC			
		Cp- ...		:CALCulate1:FORMat（188 ページ）
			Cp-D	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			Cp-G	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			Cp-Q	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			Cp-Rp	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			RETURN	
		Cs- ...		:CALCulate1:FORMat（188 ページ）
			Cs-D	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			Cs-Q	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			Cs-Rs	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
			RETURN	
	LEVEL			
		INCR++		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
		INCR+		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
		DECR-		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
		DECR--		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
	MEAS TIME			
		INCR+		[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME（251 ページ）
		DECR-		[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME（251 ページ）
	RANGE			
		AUTO		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）
		HOLD		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）
		INCR+		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）
		DECR-		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）
[Local/Lock]				:SYSTem:KLOCk（279 ページ）

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）	SCPI コマンド
[Meas Setup]	
LVL COMP	
ON	:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]（265 ページ）
OFF	:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]（265 ページ）
AVG	
ON	[:SENSe]:AVERage[:STATe]（230 ページ）
OFF	[:SENSe]:AVERage[:STATe]（230 ページ）
INCR+	[:SENSe]:AVERage:COUNt（229 ページ）
DECR-	[:SENSe]:AVERage:COUNt（229 ページ）
CONT CHK	
ON	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]（259 ページ）
OFF	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]（259 ページ）
DEV A	
ABS	:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME（189 ページ）
%	:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME（189 ページ）
OFF	:CALCulate1:MATH:STATe（190 ページ）
DEV B	
ABS	:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）
%	:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME（192 ページ）
OFF	:CALCulate2:MATH:STATe（193 ページ）
FREQ	
120 Hz	:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
1 kHz	:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
1 MHz	:SOURce:FREQuency[:CW]（265 ページ）
FREQ SHFT	
0%	:SYSTem:FSHift（278 ページ）
1%	:SYSTem:FSHift（278 ページ）
-1%	:SYSTem:FSHift（278 ページ）
2%	:SYSTem:FSHift（278 ページ）
-2%	:SYSTem:FSHift（278 ページ）

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）			SCPI コマンド
FUNC			
	Cp-...		:CALCulate1:FORMat（188 ページ）
		Cp-D	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		Cp-G	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		Cp-Rp	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		Cp-Q	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		RETURN	
	Cs-...		:CALCulate1:FORMat（188 ページ）
		Cs-D	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		Cs-Rs	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		Cp-Q	:CALCulate2:FORMat（191 ページ）
		RETURN	
LEVEL			
	INCR++		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
	INCR+		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
	DECR-		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
	DECR--		:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]（266 ページ）
LOW C REJECT			
	ON		[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]（262 ページ）
	OFF		[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]（262 ページ）
	INCR+		[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit（261 ページ）
	DECR-		[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit（261 ページ）
MEAS TIME			
	INCR+		[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME（251 ページ）
	DECR-		[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME（251 ページ）
RANGE			
	AUTO		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）
	HOLD		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO（263 ページ）
	INCR+		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）
	DECR-		[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]（264 ページ）

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）	SCPI コマンド
REF A	:DATA:REFerence1:DATA（204 ページ）
Measure	:DATA:REFerence1:FILL（204 ページ）
REF B	:DATA:REFerence2:DATA（205 ページ）
Measure	:DATA:REFerence2:FILL（205 ページ）
SRC DLY	
INCR++	:TRIGger[:SEQ1]:DELay（298 ページ）
INCR+	:TRIGger[:SEQ1]:DELay（298 ページ）
DECR-	:TRIGger[:SEQ1]:DELay（298 ページ）
DECR--	:TRIGger[:SEQ1]:DELay（298 ページ）
SYNC SRC	
ON	:SOURce:VOLTage:MODE（267 ページ）
OFF	:SOURce:VOLTage:MODE（267 ページ）
TRIG	
INT	:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
MAN	:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
EXT	:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
BUS	:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
TRIG DLY	
INCR++	:TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）
INCR+	:TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）
DECR-	:TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）
DECR--	:TRIGger:SEQ2:DELay（301 ページ）
CONT CHECK	
CONT CHK1	
ON	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]（259 ページ）
OFF	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify[:STATe]（259 ページ）
CC1 TH1	
INCR++	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1（259 ページ）
INCR+	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1（259 ページ）
DECR-	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1（259 ページ）

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）					SCPI コマンド
			DECR--		[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1 (259 ページ)
		CC1 TH2			
			INCR++		[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 (260 ページ)
			INCR+		[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 (260 ページ)
			DECR-		[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 (260 ページ)
			DECR--		[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2 (260 ページ)
	CORRECTION				
		CABLE			
			0 m		:CALibration:CABLe[:LENGth] (174 ページ)
			1 m		:CALibration:CABLe[:LENGth] (174 ページ)
			2 m		:CALibration:CABLe[:LENGth] (174 ページ)
		CH			
			INCR++		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel (240 ページ)
			INCR+		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel (240 ページ)
			DECR-		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel (240 ページ)
			DECR--		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel (240 ページ)
		LOAD			
			Cp- ...		
				Cp-D	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat (233 ページ)
				Cp-G	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat (233 ページ)
				Cp-Q	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat (233 ページ)
				Cp-Rp	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat (233 ページ)
				RETURN	
			Cs- ...		
				Cs-D	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat (233 ページ)

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）	SCPI コマンド
Cs-Q	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat（233 ページ）
Cs-Rs	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat（233 ページ）
RETURN	
LOAD CORRECTION	
MEAS LOAD	[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）
ABORT	:ABORt（170 ページ）
OFF	[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]（239 ページ）
ON	[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]（239 ページ）
LOAD REF	
MULTI	[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]（241 ページ）
SINGLE	[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]（241 ページ）
LOAD RNG	
AUTO	[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO（235 ページ）
FIX	[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO（235 ページ）
MULTI	
OFF	[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]（242 ページ）
ON	[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]（242 ページ）
OFFSET	
OFF	[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]（244 ページ）
ON	[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]（244 ページ）
OFFSET	
A	[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA（243 ページ）
B	[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA（243 ページ）
OPEN	
G-B	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat（230 ページ）
Cp-G	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat（230 ページ）

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）	SCPI コマンド
OPEN CORRECTION	
MEAS OPEN	[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）
ABORT	:ABORt（170 ページ）
OFF	[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]（245 ページ）
ON	[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]（245 ページ）
REF	
A	:DATA:REFerence1:DATA（204 ページ）
B	:DATA:REFerence2:DATA（205 ページ）
SHORT	
R-X	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat（231 ページ）
Ls-Rs	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat（231 ページ）
SHORT CORRECTION	
MEAS SHORT	[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]（234 ページ）
ABORT	:ABORt（170 ページ）
OFF	[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]（246 ページ）
ON	[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]（246 ページ）
LIMIT TABLE	
AUX	:CALCulate1:COMParator:AUXBin（175 ページ）
OFF	:CALCulate1:COMParator:AUXBin（175 ページ）
ON	:CALCulate1:COMParator:AUXBin（175 ページ）
BEEP	
FAIL	:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition（175 ページ）
OFF	:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe]（176 ページ）
PASS	:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition（175 ページ）

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）	SCPI コマンド
BIN	
CLEAR TABLE	:CALCulate1:COMParator:CLEar（176 ページ）
BIN No. {1-9}	
ON	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe（183 ページ）
HIGH	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR LINE	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
LOW x(-1)	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
LOW	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR LINE	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
HIGH x(-1)	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
OFF	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe（183 ページ）
HIGH	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR LINE	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
LOW x(-1)	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
LOW	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
CLEAR LINE	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）
HIGH x(-1)	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMIT]（182 ページ）

表 10-2　　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）				SCPI コマンド
		COMP		
			OFF	:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）
			ON	:CALCulate1:COMParator[:STATe]（187 ページ）
		MODE		
			%	:CALCulate1:COMParator:MODE（181 ページ）
			ABS	:CALCulate1:COMParator:MODE（181 ページ）
			OFF	:CALCulate1:COMParator:MODE（181 ページ）
		NOM		
			INCR++	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal（184 ページ）
			INCR+	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal（184 ページ）
			DECR-	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal（184 ページ）
			DECR--	:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal（184 ページ）
		USER COMMENT*1		
			ADD CHAR	
			ENTER	:DISPlay:LINE（209 ページ）
			NEXT	
			PREV	
[Preset]				
	CLEAR SET & CORR			
		CANCEL		
		OK		*RST（167 ページ）
		RETURN		
	CLEAR SETTING			
		CANCEL		
		OK		:SYSTem:PRESet（280 ページ）
		RETURN		
	FACTORY DEFAULT			
		CANCEL		
		OK		
		RETURN		

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）				SCPI コマンド
	LAN RESET			
		CANCEL		
		OK		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:PRESet（275 ページ）
		RETURN		
[Recall A]				:MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]（225 ページ）
[Recall B]				:MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]（225 ページ）
[Save/Recall]				
	CATALOG			
		MEDIA		
			EXT	
			INT	
		No.		
			DELETE	:MMEMory:DELete[:REGister]（225 ページ）
			RECALL	:MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]（225 ページ）
			SAVE	:MMEMory:STORe:STATe[:REGister]（226 ページ）
		SAVE DATA		
			START LOG	:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe]（197 ページ）
			SAVE & STOP	:MMEMory:STORe:STATe[:REGister]（226 ページ）
		SAVE DISPLAY		:MMEMory:STORe:STATe[:REGister]（226 ページ）
[System]				
	CABLE CORR			
		1m		
			CLEAR	:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）
			MEAS LOAD	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）
			ABORT	:ABORt（170 ページ）
			MEAS OPEN	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）
			ABORT	:ABORt（170 ページ）
			MEAS REF	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）
			ABORT	:ABORt（170 ページ）
			SAVE	:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）				SCPI コマンド
		2m		
			CLEAR	:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar（170 ページ）
			MEAS LOAD	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD（171 ページ）
			ABORT	:ABORt（170 ページ）
			MEAS OPEN	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN（171 ページ）
			ABORT	:ABORt（170 ページ）
			MEAS REF	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence（172 ページ）
			ABORT	:ABORt（170 ページ）
			SAVE	:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE（172 ページ）
	SELF TEST			
		TEST NO.		
			EXECUTE	
			RETURN	
			TEST START	
			TEST STOP	
			INCR+	
			DECR-	
	SERVICE			
		MORE		
			RETURN	
			SAVE SYS INFO	
	SYSTEM CONFIG			
		BEEPER ENABLED		
			OFF	:SYSTem:BEEPer:STATe（271 ページ）
			ON	:SYSTem:BEEPer:STATe（271 ページ）
		BEEPER TONE		
			TONE 1	:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）
			TONE 2	:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）
			TONE 3	:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）
			TONE 4	:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）
			TONE 5	:SYSTem:BEEPer:TONE（271 ページ）

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）					SCPI コマンド
		DATE/TIME			
			DATE		
				DAY	:SYSTem:DATE（276 ページ）
				MONTH	:SYSTem:DATE（276 ページ）
				RETURN	
				YEAR	:SYSTem:DATE（276 ページ）
			TIME		
				HOUR	:SYSTem:TIME（282 ページ）
				MINUTE	:SYSTem:TIME（282 ページ）
				RETURN	
				SECOND	:SYSTem:TIME（282 ページ）
		GPIB ADDR			:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess（272 ページ）
		IP CONFIG			
			AUTO		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure（273 ページ）
			MANUAL		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure（273 ページ）
			RESTART NETWORK		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart（275 ページ）
		MANUAL GATEWAY			
			ENTER		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway（274 ページ）
			RESTART NETWORK		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart（275 ページ）
		MANUAL IP ADDR			
			ENTER		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess（272 ページ）
			RESTART NETWORK		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart（275 ページ）
		MANUAL SUBNET MASK			
			ENTER		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMASk（275 ページ）
			RESTART NETWORK		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart（275 ページ）

表 10-2　フロント・パネル・キー・ツリー vs. SCPI コマンド対応表

キー（操作）				SCPI コマンド
		TIME ZONE		
			HOUR INCR++	:SYSTem:TZONe（283 ページ）
			HOUR DECR--	:SYSTem:TZONe（283 ページ）
			MINUTE INCR+	:SYSTem:TZONe（283 ページ）
			MINUTE DECR-	:SYSTem:TZONe（283 ページ）
	SYSTEM INFO			
		EXT TRIG POL		
			POS	:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
			NEG	:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe（299 ページ）
[Trigger]				:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]（299 ページ）

*1. フィールド名は、コメントを入力すると変化します。

SCPI Command Tree

表 10-3 に、E4981A SCPI コマンド・ツリーを示します。

表 10-3 E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
*CLS		[Query なし]
*ESE		
*ESR		[Query のみ]
*IDN		[Query のみ]
*LRN		[Query のみ]
*OPC		[Query なし]
*OPC		[Query のみ]
*OPT		[Query のみ]
*RCL		[Query なし]
*RST		[Query なし]
*SAV		[Query なし]
*SRE		
*STB		[Query のみ]
*TRG		[Query なし]
*TST		[Query のみ]
*WAI		[Query なし]
:ABORt		[Query なし]
:CALibration		
:CABLe		
:CORRection		
:CLEar	< 数値 >	[Query なし]
:COLLect		
[:ACQuire]		
:LOAD	< 数値 >	[Query なし]
:OPEN	< 数値 >	[Query なし]
:REFerence	< 数値 >	[Query なし]
:SAVE	< 数値 >	[Query なし]
:STATe		[Query のみ]
[:LENGth]	{0|1|2}	

表 10-3 E4981A SCPI コマンド・ツリー

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>パラメータ</th><th>注記</th></tr>
<tr><td>:CALCulate1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:COMParator</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:AUXBin</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:BEEPer</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:CONDition</td><td>{PASS|FAIL}</td><td></td></tr>
<tr><td>[:STATe]</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:CLEar</td><td></td><td>[Query なし]</td></tr>
<tr><td>:COUNt</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:CLEar</td><td></td><td>[Query なし]</td></tr>
<tr><td>:DATA?</td><td></td><td>[Query のみ]</td></tr>
<tr><td>:MUTLi</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:DATA?</td><td></td><td>[Query のみ]</td></tr>
<tr><td>:OVLD?</td><td></td><td>[Query のみ]</td></tr>
<tr><td>:OVLD?</td><td></td><td>[Query のみ]</td></tr>
<tr><td>[:STATe]</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:MODE</td><td>{ABS|DEV|PCNT}</td><td></td></tr>
<tr><td>:PRIMary</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:BIN{1|2|3|4|5|6|7|8|9}</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>[:LIMit]</td><td>< 数値 >,< 数値 ></td><td></td></tr>
<tr><td>:STATe</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:NOMinal</td><td>< 数値 ></td><td></td></tr>
<tr><td>:SECondary</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:LIMit</td><td>< 数値 >,< 数値 ></td><td></td></tr>
<tr><td>:STATe</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>[:STATe]</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:FORMat</td><td>{CP|CS}</td><td></td></tr>
<tr><td>:MATH</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:EXPRession</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:CATalog?</td><td></td><td>[Query のみ]</td></tr>
<tr><td>:NAME</td><td>{DEV|PCNT}</td><td></td></tr>
<tr><td>:STATe</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:CALCulate2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:FORMat</td><td>{D|Q|G|RP|RS}</td><td></td></tr>
<tr><td>:MATH</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:EXPRession</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:CATalog?</td><td></td><td>[Query のみ]</td></tr>
<tr><td>:NAME</td><td>{DEV|PCNT}</td><td></td></tr>
<tr><td>:STATe</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:CALCulate3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:MATH</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:STATe</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
<tr><td>:CALCulate4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:MATH</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>:STATe</td><td>{ON|OFF|1|0}</td><td></td></tr>
</table>

表 10-3　　E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
:DATA		
:FEED		
:BUF1	{"CALCulate1"|"CALCulate2"|" "}	
:BUF2	{"CALCulate1"|"CALCulate2"|" "}	
:CONTrol		
:BUF1		
[:STATe]	{NEVer|ALWays}	
:BUF2		
[:STATe]	{NEVer|ALWays}	
:BUF3		
[:STATe]	{NEVer|ALWays}	
[:STATe]	{BUF1|BUF2|BUF3}, {NEVer|ALWays}	
[:SOURCe]	{BUF1|BUF2}, {"CALCulate1"|"CALCuate2"|" "}	
:POINts		
:BUF1	< 数値 >	
:BUF2	< 数値 >	
:BUF3	< 数値 >	
[:DATA]	{BUF1|BUF2|BUF3},< 数値 >	
:REFerence1		
:DATA	< 数値 >	
:FILL		[Query なし]
:REFerence2		
:DATA	< 数値 >	
:FILL		[Query なし]
[:SELect]		
[:DATA]	{BUF1|BUF2|BUF3|IMON|VMON|REF1|REF2}	
:DISPlay		
:CCLear		[Query なし]
:LINE	< 文字列 >	
:PAGE	{MEAS|BNUM|BCO|MSET|CSET|LTAB|CATA|SYST|SELF|MLAR|SCON|SERV|CCOR}	
[:WINDow]		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:TEXT1		
[:DATA]		
:FMSD		
:DATA		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:TEXT2		
[:DATA]		
:FMSD		
:DATA		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:FETCh		[Query のみ]

表 10-3　　E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
:FORMat		
[:DATA]	{ASCii|REAL[,64]}	
:ASCii		
:LONG	{ON|OFF|1|0}	
:BORDer	{NORMal|SWAPped}	
:HCOPy		
:SDUMp		
:DATA		[Query のみ]
:INITiate		
:CONTinuous	{ON|OFF|1|0}	
[:IMMediate]		[Query なし]
:MMEMory		
:DELete		
[:REGister]	< 数値 >	[Query なし]
:LOAD		
:STATe		
[:REGister]	< 数値 >	[Query なし]
:STORe		
:STATe		
[:REGister]	< 数値 >	[Query なし]
:READ		[Query のみ]

表 10-3　E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
[:SENSe]		
:AVErage		
:COUNt	<数値>	
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
[:FIMPedanc]		
:APERture		
[:MODE]	{SHORt|MEDium|LONG}	
:TIME	{1|2|4|6|8}	
:CONTact		
:VERify		
:BUF1		
:DATA		[Query のみ]
:FEED		
:CONTrol		
:INTerval	<数値>	
[:STATe]	{NEVer|ALWays}	
:POINs	<数値>	
:BUF2		
:DATA		[Query のみ]
:FEED		
:CONTrol		
:INTerval	<数値>	
[:STATe]	{NEVer|ALWays}	
:POINs	<数値>	
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:THReshold1	<数値>	
:THReshold2	<数値>	
:CREJect		
:LIMit	<数値>	
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:RANGe		
:AUTO	{ON|OFF|1|0}	
[:UPPer]	<数値>[PF|NF|UF|MF|F]	
:CORRection		
:CKIT		
:STANdard1		
:FORMat	{GB|CPG}	
:STANdard2		
:FORMat	{RX|LSRS}	
:STANdard3		
[:DATA]	<数値>,<数値>	
:FORMat	{CPD|CPQ|CPG|CPRP|CSD|CSD|CSRS}	
:COLLect		
[:ACQuire]	{STANdard1|STANdard2|STANdard3}	[Query なし]
:LOAD		
:RANGe		
:AUTO	{ON|OFF|1|0}	
:STANdard3		
:RANGe		
:AUTO	{ON|OFF|1|0}	
:DATA	{STANdard1|STANdard2|STANdard3},<数値>,<数値>	

表 10-3　E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
[:SENSe]		
:CORRection		
:LOAD		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:MULTiple		
:CHANnel	<数値>	
:CKIT		
:STANdard3		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:OFFSet		
:DATA	<数値>,<数値>	
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:OPEN		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:SHORT		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
:DETector		
:DELay1	<数値>	
:DELay2	<数値>	
:DELay3	<数値>	
:SOURce		
:FREQuency		
[:CW]	<数値>[Hz|kHz|MHz]	
:VOLTage		
:ALC		
[:STATe]	{ON|OFF|1|0}	
[:LEVel]		
[:IMMediate]		
[:AMPLitude]	<数値>	
:MODE	{SYNChronous|CONTinuous}	
:STATus		
:OPERation		
:CONDition		[Query のみ]
:ENABle	<数値>	
[:EVENt]		[Query のみ]
:UPDate	{ON|OFF|1|0}	
:PRESet		[Query なし]
:QUEStionable		
:CONDition		[Query のみ]
:ENABle	<数値>	
[:EVENt]		[Query のみ]
:SYSTem		
:BEEPer		
[:IMMediate]		[Query なし]
:STATe	{ON|OFF|1|0}	
:TONE	<数値>	
:SYSTem		

表 10-3 E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
:COMMunicate		
:GPIB		
[:SELF]		
:ADDRess	< 数値 >	
:LAN		
[:SELF]		
:ADDRess		
:CONFigure	{AUTO|MANual}	
:CONTrol		[Query のみ]
:CURRent		
:ADDRess		[Query のみ]
:DGATeway		[Query のみ]
:SMASk		[Query のみ]
:DGATeway		
:MAC		[Query のみ]
:PRESet		[Query なし]
:RESTart		[Query なし]
:SMASk		
:DATE	< 数値 >,< 数値 >,< 数値 >	
:ERRor		
[:NEXT]		[Query のみ]
:FSHift	< 数値 >	
:HANDler		
:TRIGger		
:VOLTage	< 数値 >	
:KLOCk	{ON|OFF|1|0}	
:PRESet		[Query なし]
:RCLock	{INTernal|EXTernal}	
:RESTart		[Query なし]
:TIME	< 数値 >,< 数値 >,< 数値 >	
:TZONe	< 数値 >,< 数値 >	
:SCANner		
:TRIGger		
:VOLTage	< 数値 >	
:TEST		
:HANDler		
:BIN	< 数値 >	[Query なし]
:COMP	{PHI|PLO|SREJ|OFF}	[Query なし]
:KEYLock		[Query のみ]
:MODE	{ON|OFF|1|0}	
:STATus		
:ALARm	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:EOM	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:INDex	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:NC	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:OVLD	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:RDYTrig	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:TRIGger		[Query のみ]
:REAR		
:TRIGger		[Query のみ]
:TEST		

表 10-3 E4981A SCPI コマンド・ツリー

コマンド	パラメータ	注記
:SCANner		
:CH		[Query のみ]
:EOM	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:INDEX	{ON|OFF|1|0}	[Query なし]
:MODE	{ON|OFF|1|0}	
:TRIGger		[Query のみ]
:VALID		[Query のみ]
:TRIGger		
[:SEQuence1]		
:DELay	<数値>	
[:IMMediate]		[Query なし]
:SLOPe	{POSitive|NEGative}	
:SOURce	{INTernal|MANual|EXTernal|BUS}	
:SEQuence2		
:DELay	<数値>	

付録 A　マニュアル・チェンジ

本付録には、このプログラマーズ・ガイドの印刷日付より前に製造された Agilent E4981A に、このプログラマーズ・ガイドを適合させるための変更情報が記載されています。本書の記載内容は、E4981A のシリアル番号が内表紙に記載された番号に該当している場合に、そのまま適合できます。

マニュアル・チェンジ

マニュアル・チェンジ

お手元の E4981A が、表 A-1 と表 A-2 に示されたファームウェアまたはシリアル番号である場合は、対応する変更点をご覧ください。

表 A-1 **シリアル番号と変更点**

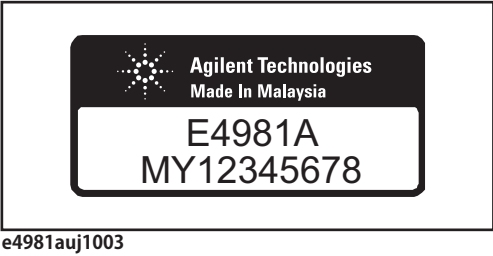
シリアル番号プレフィックス	変更点

表 A-2 **ファームウェア・バージョンと変更点**

ファームウェア・バージョン	変更点

シリアル番号は、リア・パネルのシリアル番号プレート（図 A-1 参照）に 10 桁で刻印されています。

ファームウェア・バージョンの確認には、*IDN? コマンド（165 ページ）を使用します。

図 A-1 **シリアル番号プレートの例**

付録 B　4268A、4288A から E4981A への置き換えを行うための情報

本付録では、Agilent 4268A、4288A から Agilent E4981A への置き換えを行う上で、有効な情報を記載します。Agilent 4268A、4288A の各機能の詳細については、4268A、4288A の取扱説明書をご覧ください。また、E4981A の各機能の詳細については、E4981A のユーザーズ・ガイド、および本書（プログラミング・ガイド）の該当する章をご覧ください。

4268A、4288A、E4981A 間の SCPI コマンド対応表

表 B-1（機能別）と表 B-2（アルファベット順）に、4268A、4288A、E4981A 間の SCPI コマンドの対応表を示します。

表 B-1　4268A, 4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
測定条件	リセット		**:SYSTem:PRESet**	←	←	
			*RST	←	←	
	測定パラメータ設定	主パラメータ	**:CALCulate1:FORMat**	←	←	
		従パラメータ	**:CALCulate2:FORMat**	←	←	
	測定信号設定	周波数	**:SOURce:FREQuency[:CW]**	←	←	
		1 MHz 周波数シフト	**:SYSTem:FSHift**	無し	←	
		レベル	**:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]**	←	←	
		信号レベル補正機能（SLC）	**:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]**	←	無し	
		出力モード	**:SOURce:VOLTage:MODE**	←	無し	4288A では信号同期機能はありません。
	測定レンジ設定	自動	**[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO**	←	←	
		レンジ	**[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]**	←	←	
	測定時間モード設定	互換用コマンド	**[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE]**	←	←	
		N	**[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME**	無し	無し	
	アベレージング設定	オン／オフ	**[:SENSe]:AVERage[:STATe]**	←	←	
		アベレージング回数	**[:SENSe]:AVERage:COUNt**	←	←	
	ケーブル長設定		**:CALibration:CABLe**	←	←	
測定条件	ソース遅延時間設定		**:TRIG[SEQ1]:DEL**	←	無し	4288A はトリガ遅延のみ
	トリガ遅延時間設定		**:TRIG:SEQ2:DEL**	←	:TRIG:DEL	
	アナログ収束待ち時間設定		**[:SENSe]:DETector:DELay[1-3]**	無し	無し	

表 B-1　4268A, 4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
補正	補正機能全体のオン／オフ		無し	[:SENSe]:CORRection[:STATe]	無し	4268A：ロードのみ個別にオン／オフを設定 4288A：校正タイプ毎にオン／オフ
	オープン補正オン／オフ		[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]	無し	←	
	ショート補正オン／オフ		[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]	無し	←	
	ロード補正オン／オフ		[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]	:CORR:COLL:METH	←	
	オープン補正用データのパラメータ形式		[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat	無し	←	
	ショート補正用データのパラメータ形式		[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat	無し	←	
	ロード・スタンダード定義	定義値	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:[DATA]	←	←	
		パラメータ・タイプ	[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat	←	←	
	ロード補正時の測定レンジ		[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGE:AUTO	無し	←	
			[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGE:AUTO	無し	←	
	補正用データ	測定	[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]	←	←	
		設定および読み出し	[:SENSe]:CORRection:DATA	←	←	
	オフセット補正オン／オフ		[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]	無し	←	
	オフセット補正値の設定		[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA	無し	←	

表 B-1　　4268A, 4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
スキャナ（マルチ補正）	オン／オフ		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:[:STATe]	←	←	
	チャンネル番号設定		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel	←	←	
	ロード・スタンダード補正方法の設定		[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]	←	←	
ケーブル補正	補正用データ	オープン	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN	無し	無し	
		ロード	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD	無し	無し	
		0m スタンダード	:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence	無し	無し	
	補正係数クリア		:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar	無し	無し	
	補正係数の計算と保存		:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE	無し	無し	
	補正機能の読み出しオン／オフ		:CALibration:CABLe:CORRection:STATe?	無し	無し	
トリガ	トリガ実行		*TRG	←	←	
			:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]	:TRIGger[:SEQuence1][:IMMediate]	:TRIGger[:SEQuence1][:IMMedaite]	
	トリガ・モード設定		:TRIGger[:SEQ1]:SOURce	:TRIGger[:SEQuence1]:SOURce	:TRIGger[:SEQuence1]:SOURce	
	トリガ遅延時間設定		:TRIGger:SEQ2:DELay	:TRIGger:SEQuence2:DELay	:TRIGger[:SEQuence1]:DELay	
	トリガ・システム	リセット	:ABORt	←	←	
		起動	:INITiate[:IMMediate]	←	←	
		連続起動オン／オフ	:INITiate:CONTinuous	←	←	
	BNC 外部トリガ・スロープ		:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe	無し	無し	

表 B-1 4268A,4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
測定データ	データ転送フォーマット設定	バイナリ／ASCII	**:FORMat[:DATA]**	←	←	
		バイナリ・データのバイト・オーダ	**:FORMat:BORDer**	無し	無し	
		Long 型 ASCII	**:FORMat:ASCii:LONG**	無し	無し	
	データ読み出し	測定結果	**:FETCh?**	←	←	
			:READ?	←	←	
		データ・バッファ	**:DATA[:DATA] ? {BUF1|BUF2|BUF3}**	←	←	4268A には BUF3 はありません。
		測定信号レベル・モニタ結果	**:DATA[:DATA] ? {IMON|VMON}**	←	←	
	データ・バッファ設定	フィード対象データ	**:DATA:FEED[:SOURce] {BUF1|BUF2},{CALC1|CALC2}**	**:DATA:FEED**	**:DATA:FEED**	
			:DATA:FEED:BUF[1-2] {CALCulate1, CALCulate2}			
		フィードする／しない	**:DATA:FEED:CONTrol [:STATe] {BUF1|BUF2|BUF3},[ALWays|NEVer]**	**:DATA:FEED:CONTrol**	←	
			:DATA:FEED:CONTrol:BUF[1-3][:STATe] [ALWays|NEVer]			
		バッファ・サイズ	**:DATA:POINts[:DATA] {BUF1|BUF2|BUFf3}**	**:DATA:POINts**	←	
			:DATA:POINts:BUF[1-3]			

表 B-1　　4268A, 4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
コンパレータ	オン／オフ		:CALCulate:COMParator[:STATe]	←	←	
	リミット範囲設定のクリア		:CALCulate:COMParator:CLEar	無し	←	
	主パラメータ・リミット範囲設定	オン／オフ	:CALCulate:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe	←	←	
		範囲設定	:CALCulate:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}	←	←	
		リミット範囲指定方法（モード選択）	:CALCulate:COMParator:MODE	←	←	
		基準（ノミナル）値	:CALCulate:COMParator:PRIMary:NOMinal	←	←	
	従パラメータ・リミット範囲設定	オン／オフ	:CALCulate:COMParator:SECondary:STATe	←	←	
		範囲設定	:CALCulate:COMParator:SECondary:LIMit	←	←	
	AUX BIN 機能オン／オフ		:CALCulate:COMParator:AUXBin	←	←	
	Low C リジェクト機能	オン／オフ	[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]	無し	←	
		検出境界値設定	[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit	無し	←	
	BIN カウント機能	オン／オフ	:CALCulate:COMParator:COUNt[:STATe]	←	←	
		カウント値クリア	:CALCulate:COMParator:COUNt:CLEar	←	←	
		カウント値の読み出し	:CALCulate:COMParator:COUNt:DATA?	←	←	
		オーバーロード発生のカウント値の読み出し	:CALCulate:COMParator:COUNt:OVLD?	無し	←	
		チャンネル毎のカウント値の読み出し	:CALCulate:COMParator:COUNt:MULTi:DATA?	無し	←	
		チャンネル毎のオーバーロード発生のカウント値の読み出し	:CALC:COMP:COUN:MULTI:OVLD?	無し	←	

表 B-1　　4268A,4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
測定信号レベル・モニタ	電流モニタ	オン／オフ（4268A/4288A との互換用ダミー・コマンド）	**:CALCulate3:MATH:STATe**	←	←	E4981A では常に ON です
		モニタ値の読み出し	**:DATA[:DATA]?**	←	←	
	電圧モニタ	オン／オフ（4268A/4288A との互換用ダミー・コマンド）	**:CALCulate4:MATH:STATe**	←	←	E4981A では常に ON です
		モニタ値の読み出し	**:DATA[:DATA]?**	←	←	
セーブ／リコール	セーブ		**:MMEMory:STORe:STATe:[REGister]**	***SAV**	***SAV**	
			***SAV**	←	←	
	リコール		**:MMEMory:LOAD:STATe:[REGister]**	***RCL**	***RCL**	
			***RCL**	←	←	
	削除		**:MMEMory:DELete:[:REGister]**	無し	無し	

表 B-1 4268A, 4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目			SCPI コマンド			注記
				E4981A	4268A	4288A	
ディスプレイ	オン／オフ			:DISPlay[:WINDow][:STATe]	←	←	
	表示桁数設定			無し	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:DIGit	:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:DIGit	
	固定小数点表示設定	オン／オフ		:DISPlay[:WINDow]:TEXT[1-2][:DATA]:FMSD[:STATe]	無し	:DISP:WIN:TEXT1:FMSD	
		最上位桁の値		:DISPlay[:WINDow]:TEXT[1-2][:DATA]:FMSD:DATA	無し	:DISP:WIN:TEXT1:FMSD:DATA	
	偏差測定モード設定	主パラメータ	オン／オフ	:CALCulate1:MATH:STATe	←	←	
			モード	:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME	←	←	
			設定	:CALCulate1:MATH:EXPRession:CATalog?	←	←	
		従パラメータ	オン／オフ	:CALCulate2:MATH:STATe	←	←	
			モード	:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME	←	←	
			設定	:CALCulate1:MATH:EXPRession:CATalog?	←	←	
		基準値		:DATA:REFerence[1-2]:DATA	無し	無し	
				:DATA[:DATA]??REF1|REF2}	←	←	
				:DATA:REFerence[1-2]:FILL	無し	無し	
	表示ページの設定			:DISPlay:PAGE	:DISPlay[:WINdow]:TEXT2:PAGE	←	
	表示されたエラー／メッセージのクリア			:DISPlay:CCLear	無し	無し	
	コメント行の入力			:DISPlay:LINE	無し	無し	
	コントローラへの画面イメージの出力			:HCOPy:SDUMp:DATA	無し	無し	
コンタクト・チェック	オン／オフ			[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify	←	無し	

表 B-1　　4268A,4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
コンタクト・チェック	しきい値	TH1	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold1	無し	無し	
		TH2	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact1:VERify:THReshold2	無し	無し	
	データ・バッファ	読み出し	[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF1:DATA?	無し	無し	
			[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify:BUF2:DATA?	無し	無し	
			:FORMat:STATus:EXTension	無し	無し	
キー・ロック	オン／オフ		:SYSTem:KLOCk	←	←	
ビープ出力	オン／オフ		:CALCulate:COMParator:BEEPer[:STATe]	←	←	
			:SYSTem:BEEPer:STATe	←	←	
	ビープ・モード設定		:SYSTem:BEEPer:TONE	無し	無し	
	ビープ機能オン		:SYSTem:BEEPer:IMMediate	無し	無し	
	コンパレータのビープ音発生条件		:CALCulate:COMParator:BEEPer:CONDition	←	←	
ステータス・レポート機構	クリア		*CLS	←	←	
	ステータス・バイト・レジスタ値の読み出し		*STB?	←	←	
	サービス・リクエスト有効レジスタの設定		*SRE	←	←	
	ステータス・レジスタの有効 / 無効		:STATus:OPERation:UPDate	無し	無し	
	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ	レジスタ値の読み出し	*ESR?	←	←	
		オペレーション終了時に OPC ビットを設定するように設定	*OPC	←	←	
		有効レジスタの設定	*ESE	←	←	
	オペレーション・ステータス・レジスタ	クリア	:STATus:PRESet	←	←	
		条件レジスタ値の読み出し	STATus:OPERation:CONDition?	←	←	
		有効レジスタの設定	:STATus:OPERation:ENABle	←	←	
		イベント・レジスタ値の読み出し	:STATus:OPERation[:EVENt]?	←	←	

表 B-1　　4268A,4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
外部コネクタ	GPIB アドレス		:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF];ADDRess	無し	無し	
	LAN 設定	固定 IP アドレス	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess	無し	無し	
		固定ゲートウェイ	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway	無し	無し	
		固定サブネット・マスク	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMAS?	無し	無し	
		自動 IP	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure	無し	無し	
	LAN ステータス	アドレス	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:ADDRess?	無し	無し	
		ゲートウェイ	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:DGATeway?	無し	無し	
		サブネット・マスク	:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:SMASk?	無し	無し	
	MAC アドレス		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MAC?	無し	無し	
	工場出荷時の状態にリセットした後の再接続		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:PRESet	無し	無し	
	再接続		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart	無し	無し	
	Socket コントロール・ポート番号		:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONTrol	無し	無し	
内部クロック	日付		:SYSTem:DATE	無し	無し	
	時間		:SYSTem:TIME	無し	無し	
	ゾーン		:SYSTem:TZONNe	無し	無し	

表 B-1　　4268A, 4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
その他	セルフテスト実行		***TST?**	←	←	E4981A の *TST? ではテストは実行されません。4268A/4288A との互換用ダミー・コマンドです。
	製品情報読み出し		***IDN?**	←	←	
	オプション情報読み出し		***OPT?**	←	←	
	オペレーション終了時に 1 を読み出し		***OPC?**	←	←	
	発生エラーの読み出し		**:SYSTem:ERRor?**	←	←	
	SCPI バージョンの読み出し		無し	**SYST:VERS?**	**SYST:VERS?**	
	コマンド実行終了待ち		***WAI**	←	←	
	再起動		**:SYSTem:RESTart**	無し	無し	
	コマンド表示		***LRN?**	無し	無し	
	ハンドラ・インタフェース信号コントロール	BIN	**:TEST:HANDler:BIN**	無し	無し	
		COMP	**:TEST:HANDler:COMP**	無し	無し	
		OVLD	**:TEST:HANDler:STATus:OVLD**	無し	無し	
		No_Cont/Low_C	**:TEST:HANDler:STATus:NC**	無し	無し	
		警告音	**:TEST:HANDler:STATus:ALARm**	無し	無し	
		インデックス	**:TEST:HANDler:STATus:INDex**	無し	無し	
		EOM	**:TEST:HANDler:STATus:EOM**	無し	無し	
		トリガ受付可能	**:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig**	無し	無し	
		トリガ	**:TEST:HANDler:TRIGger?**	無し	無し	
		キー・ロック	**:TEST:HANDler:KEYLock?**	無し	無し	
		入力トリガ電圧設定	**:SYSTem:HANDler:INPut:RANGe**	無し	無し	

表 B-1　4268A,4288A と E4981A のコマンド対応表（機能別）

機能	設定／実行項目		SCPI コマンド			注記
			E4981A	4268A	4288A	
その他	スキャナ・インタフェース信号コントロール	EOM	:TEST:SCANner:EOM	無し	無し	
		インデックス	:TEST:SCANner:INDex	無し	無し	
		チャンネル	:TEST:SCANner:CH?	無し	無し	
		チャンネル有効	::TEST:SCANner:VALID?	無し	無し	
		トリガ	:TEST:SCANner:TRIGger?	無し	無し	
		入力トリガ電圧設定	:SYSTem:SCANner:INPut:RANGe	無し	無し	
	リア・パネルのトリガ	トリガ	:TEST:REAR:TRIGger	無し	無し	

表中の ← は E4981A と同じであることを示しています。

表 B-2　　4268A,4288A と E4981A の SCPI コマンド対応表（アルファベット順）

E4981A	4268A	4288A
[:A]		
:ABORt	←	←
[:C]		
:CALCulate1:COMParator:AUXBin	←	←
:CALCulate1:COMParator:BEEPer:CONDition	←	←
:CALCulate1:COMParator:BEEPer[:STATe]	←	←
:CALCulate1:COMParator:CLEar	無し	←
:CALCulate1:COMParator:COUNt:CLEar	←	←
:CALCulate1:COMParator:COUNt:DATA?	←	←
:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTi:DATA?	無し	←
:CALCulate1:COMParator:COUNt:MULTi:OVLD?	無し	←
:CALCulate1:COMParator:COUNt:OVLD?	無し	←
:CALCulate1:COMParator:COUNt[:STATe]	←	←
:CALCulate1:COMParator:MODE	←	←
:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}[:LIMit]	←	←
:CALCulate1:COMParator:PRIMary:BIN{1-9}:STATe	←	←
:CALCulate1:COMParator:PRIMary:NOMinal	←	←
:CALCulate1:COMParator:SECondary:LIMit	←	←
:CALCulate1:COMParator:SECondary:STATe	←	←
:CALCulate1:COMParator[:STATe]	←	←
:CALCulate1:FORMat	←	←
:CALCulate1:MATH:EXPRession:CATalog?	←	←
:CALCulate1:MATH:EXPRession:NAME	←	←
:CALCulate1:MATH:STATe	←	←
:CALCulate2:FORMat	←	←
:CALCulate2:MATH:EXPRession:CATalog?	←	←
:CALCulate2:MATH:EXPRession:NAME	←	←
:CALCulate2:MATH:STATe	←	←
:CALCulate3:MATH:STATe	←	←
:CALCulate4:MATH:STATe	←	←
:CALibration:CABLe:CORRection:CLEar	無し	無し
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:LOAD	無し	無し
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:OPEN	無し	無し
:CALibration:CABLe:CORRection:COLLect[:ACQuire]:REFerence	無し	無し
:CALibration:CABLe:CORRection:SAVE	無し	無し
:CALibration:CABLe:CORRection:STATe?	無し	無し
:CALibration:CABLe[:LENGth]	←	←
[:D]		
:DATA[:DATA] ?	←	←
:DATA:FEED:BUF1	:DATA:FEED	:DATA:FEED
:DATA:FEED:BUF2	:DATA:FEED	:DATA:FEED
:DATA:FEED:CONTrol:BUF1[:STATe]	:DATA:FEED:CONTrol	←
:DATA:FEED:CONTrol:BUF2[:STATe]	:DATA:FEED:CONTrol	←
:DATA:FEED:CONTrol:BUF3[:STATe]	:DATA:FEED:CONTrol	←
:DATA:FEED:CONTrol[:STATe]	:DATA:FEED:CONTrol	←
:DATA:FEED[:SOURce]	:DATA:FEED	:DATA:FEED
:DATA:POINts:BUF1	:DATA:POINts	←
:DATA:POINts:BUF2	:DATA:POINts	←

表 B-2 4268A,4288A と E4981A の SCPI コマンド対応表（アルファベット順）

E4981A	4268A	4288A
:DATA:POINts:BUF3	:DATA:POINts	←
:DATA:POINts[:DATA]	:DATA:POINts	←
:DATA:REFerence1:DATA	無し	無し
:DATA:REFerence1:FILL	無し	無し
:DATA:REFerence2:DATA	無し	無し
:DATA:REFerence2:FILL	無し	無し
:DISPlay:CCLear	無し	無し
:DISPlay:LINE	無し	無し
:DISPlay:PAGE	:DISPlay[:WINDow]:TEXT2:PAGE	←
:DISPlay[:WINDow][:STATe]	←	←
:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD:DATA	無し	:DISPlay:WINDow:TEXT1:DATA:FMSD :DATA
:DISPlay[:WINDow]:TEXT1[:DATA]:FMSD[:STATe]	無し	:DISPlay:WINDow:TEXT1:DATA:FMSD :DATA
:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD:DATA	無し	:DISPlay:WINDow:TEXT1:DATA:FMSD :DATA
:DISPlay[:WINDow]:TEXT2[:DATA]:FMSD[:STATe]	無し	:DISPlay:WINDow:TEXT1:DATA:FMSD :DATA
[:F]		
:FETCh?	←	←
:FORMat:ASCii:LONG	無し	無し
:FORMat:BORDer	無し	無し
:FORMat[:DATA]	←	←
[:H]		
:HCOPy:SDUMp:DATA	無し	無し
[:I]		
:INITiate:CONTinuous	←	←
:INITiate[:IMMediate]	←	←
[:M]		
:MMEMory:DELete[:REGister]	無し	無し
:MMEMory:LOAD:STATe[:REGister]	*RCL	*RCL
:MMEMory:STORe:STATe[:REGister]	*SAV	*SAV
[:R]		
:READ?	←	←
[:S]		
[:SENSe]:AVERage:COUNt	←	←
[:SENSe]:AVERage[:STATe]	←	←
[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN1:FORMat	無し	←
[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN2:FORMat	無し	←
[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3[:DATA]	←	←
[:SENSe]:CORRection:CKIT:STAN3:FORMat	←	←
[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ACQuire]	←	←
[:SENSe]:CORRection:COLLect:LOAD:RANGe:AUTO	←	←
[:SENSe]:CORRection:COLLect:STAN3:RANGe:AUTO	←	無し
[:SENSe]:CORRection:DATA	←	←
[:SENSe]:CORRection:LOAD[:STATe]	[:SENSe]:CORRection:COLLect[:ME THod]	←
[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CHANnel	←	←
[:SENSe]:CORRection:MULTiple:CKIT:STAN3[:STATe]	←	←
[:SENSe]:CORRection:MULTiple[:STATe]	←	←
[:SENSe]:CORRection:OFFSet:DATA	無し	←
[:SENSe]:CORRection:OFFSet[:STATe]	無し	←
[:SENSe]:CORRection:OPEN[:STATe]	無し	←

表 B-2　　4268A,4288A と E4981A の SCPI コマンド対応表（アルファベット順）

E4981A	4268A	4288A
[:SENSe]:CORRection:SHORt[:STATe]	無し	←
[:SENSe]:DETector:DELay1	無し	無し
[:SENSe]:DETector:DELay2	無し	無し
[:SENSe]:DETector:DELay3	無し	無し
[:SENSe][:FIMPedance]:APERture[:MODE]	←	←
[:SENSe][:FIMPedance]:APERture:TIME	無し	無し
[:SENSe][:FIMPedance]:CONTact:VERify	←	無し
[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect[:STATe]	無し	←
[:SENSe][:FIMPedance]:CREJect:LIMit	無し	←
[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe:AUTO	←	←
[:SENSe][:FIMPedance]:RANGe[:UPPer]	←	←
:SOURce:FREQuency[:CW]	←	←
:SOURce:VOLTage:ALC[:STATe]	←	無し
:SOURce:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	←	←
:SOURce:VOLTage:MODE	←	無し
:STATus:OPERation:CONDition?	←	←
:STATus:OPERation:ENABle	←	←
:STATus:OPERation[:EVENt]?	←	←
:STATus:OPERation:UPDate	無し	無し
:STATus:PRESet	←	←
:STATus:QUEStionable:CONDition?	←	←
:STATus:QUEStionable:ENABle	←	←
:STATus:QUEStionable[:EVENt]?	←	←
:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]	無し	無し
:SYSTem:BEEPer:STATe	←	←
:SYSTem:BEEPer:TONE	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:ADDRess	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONFigure	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CONTrol	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:ADDRess?	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:DGATeway?	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:CURRent:SMASk?	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DGATeway	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MAC?	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:PRESet	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESTart	無し	無し
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:SMASk	無し	無し
:SYSTem:DATE	無し	無し
:SYSTem:ERRor[:NEXT]?	←	←
:SYSTem:FSHift	無し	←
:SYSTem:HANDler:TRIGger:VOLTage	無し	無し
:SYSTem:KLOCk	←	←
:SYSTem:PRESet	←	←
:SYSTem:RCLock	無し	無し
:SYSTem:RESTart	無し	無し
:SYSTem:SCANner:TRIGger:VOLTage	無し	無し
:SYSTem:TIME	無し	無し
:SYSTem:TZONe	無し	無し
[:T]		
:TEST:HANDler:BIN	:TEST:A1:HANDler:BIN	無し
:TEST:HANDler:COMP	:TEST:A1:HANDler:COMP	無し
:TEST:HANDler:KEYLock	:TEST:A1:HANDler:KEYLock	無し

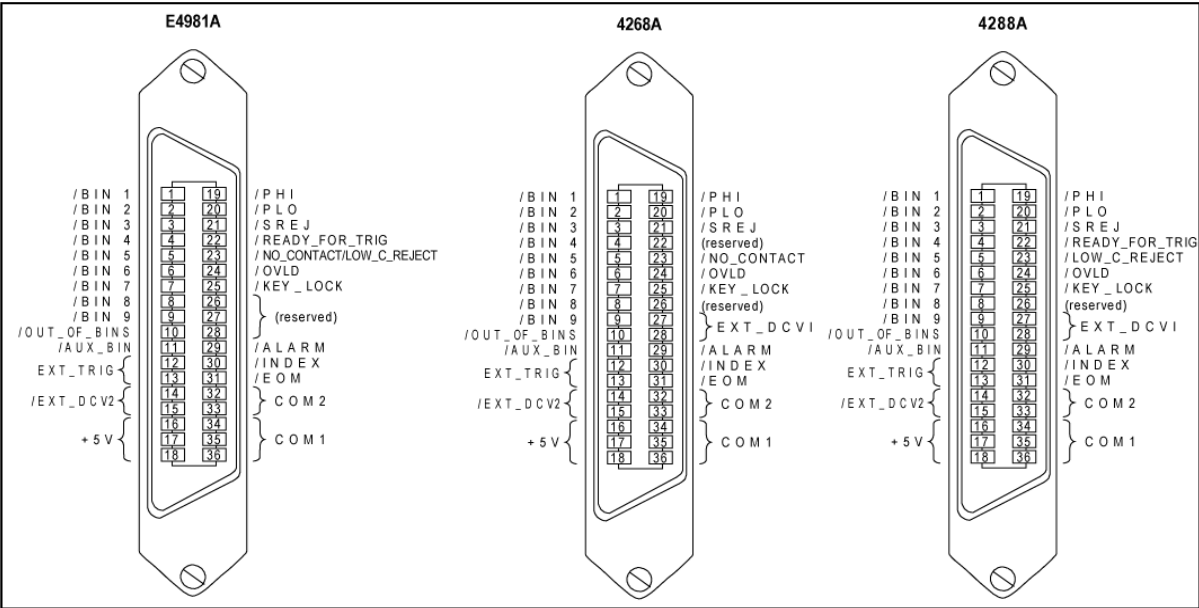
表 B-2　4268A,4288A と E4981A の SCPI コマンド対応表（アルファベット順）

E4981A	4268A	4288A
:TEST:HANDler:MODE	:TEST:A1:HANDler:MODE	無し
:TEST:HANDler:STATus:ALARm	:TEST:A1:HANDler:ALARm	無し
:TEST:HANDler:STATus:EOM	:TEST:A1:HANDler:EOM	無し
:TEST:HANDler:STATus:INDex	:TEST:A1:HANDler:INDex	無し
:TEST:HANDler:STATus:NC	:TEST:A1:HANDler:STATus	無し
:TEST:HANDler:STATus:OVLD	:TEST:A1:HANDler:STATus:OVLD	無し
:TEST:HANDler:STATus:RDYTrig	無し	無し
:TEST:HANDler:TRIGger?	:TEST:A1:HANDler:TRIGger?	無し
:TEST:REAR:TRIGger	:TEST:A1:REAR:TRIGger?	無し
:TEST:SCANner:CH?	:TEST:A1:SCANner:CH?	無し
:TEST:SCANner:EOM	:TEST:A1:SCANner:EOM	無し
:TEST:SCANner:INDex	:TEST:A1:SCANner:INDex	無し
:TEST:SCANner:MODE	:TEST:A1:SCANner:MODE	無し
:TEST:SCANner:TRIGger?	:TEST:A1:SCANner:TRIGger?	無し
:TEST:SCANner:VALID?	:TEST:A1:SCANner:VALID?	無し
:TRIGger[:SEQ1]:DELay	←	無し
:TRIGger[:SEQ1]:SLOPe	無し	無し
:TRIGger[:SEQ1]:SOURce	:TRIGger[:SEQuence1]:SOURce	:TRIGger[:SEQuence1]:SOURce
:TRIGger[:SEQ1][:IMMediate]	:TRIGger[:SEQuence1]:IMMediate	:TRIGger[:SEQuence1]:IMMediate
:TRIGger:SEQ2:DELay	←	:TRIGger[:SEQuence1]:DELay
[*]		
*CLS	←	←
*ESE	←	←
*ESR?	←	←
*IDN?	←	←
*LRN?	無し	無し
*OPC	←	←
*OPC?	←	←
*OPT?	←	←
*RCL	←	←
*RST	←	←
*SAV	←	←
*SRE	←	←
*STB?	←	←
*TRG	←	←
*TST?	←	←
*WAI	←	←

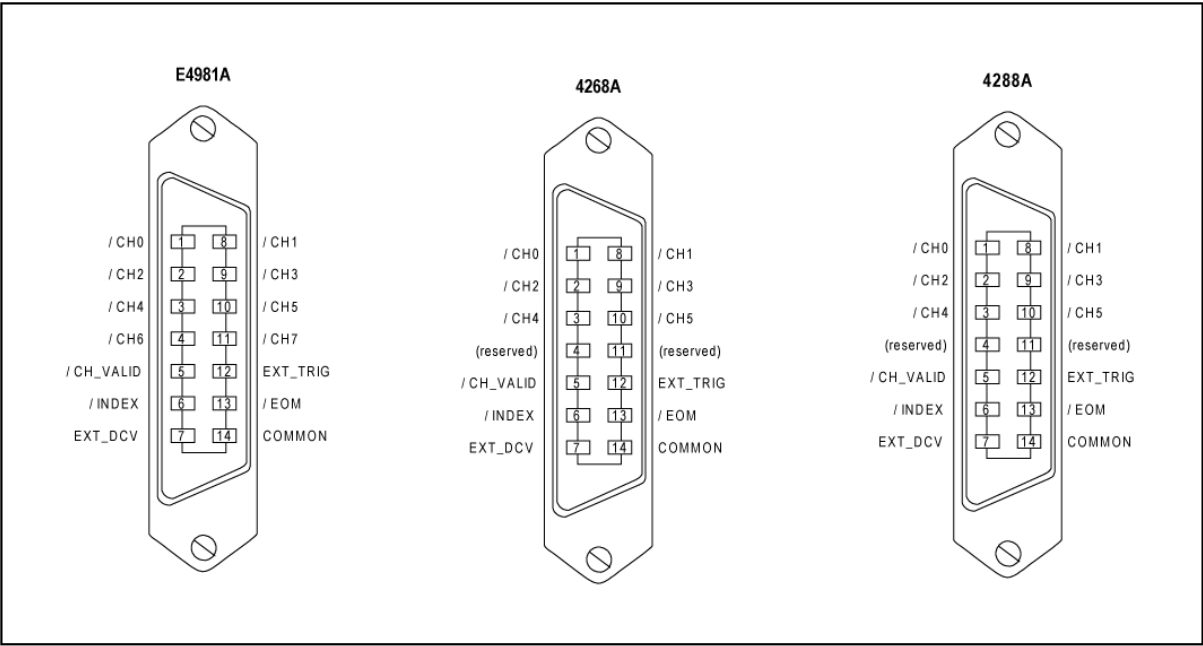
表中の ← は E4981A と同じであることを示しています。

インタフェースの比較

ハンドラ・インタフェース

図 B-1　　ピン配置

	E4981A	4268A	4288A
判定出力信号プルアップ電源選択	無し	外部電源 (5 V ～ 24 V)	外部電源 (5 V ～ 24 V)
操作出力信号プルアップ電源選択	無し	外部電源 (5 V ～ 15 V)	外部電源 (5 V ～ 24 V)
入力信号ドライブ電源電圧範囲	5 ～ 24 V	5 ～ 15 V	5 ～ 24 V

スキャナ・インタフェース

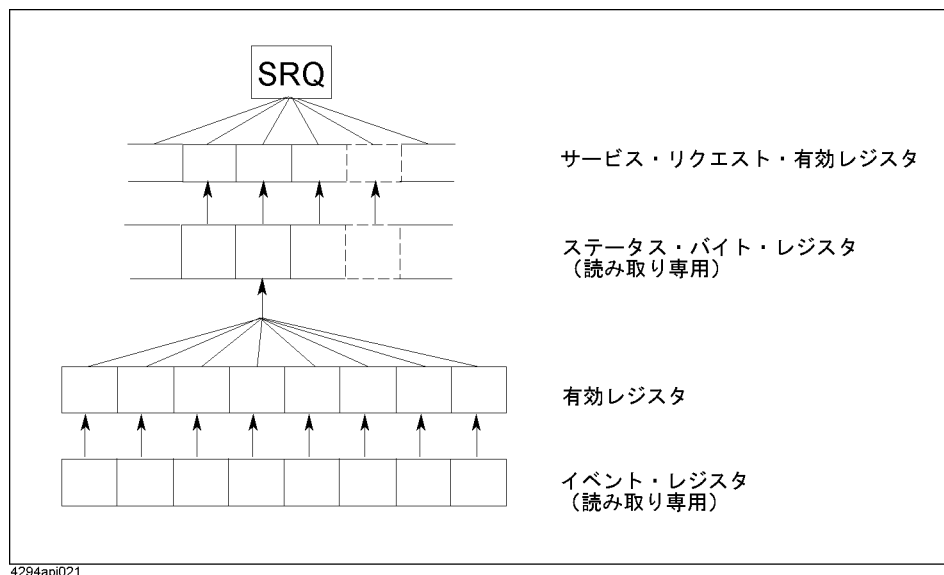
図 B-2　　ピン配置

	E4981A	4268A	4288A
入力信号ドライブ電源電圧範囲	5 〜 15 V	5 〜 15 V	5 〜 15 V

付録 C　ステータス・レポート機構

本付録では、Agilent E4981A のステータス・レポート機構について説明します。

一般的なステータス・レジスタ・モデル

Agilent E4981A には、本体の状態をレポートするステータス・レポート機構があります。

図 C-1　一般的なステータス・レジスタ・モデル

ステータス・レポート機構は、図 C-1 に示すような階層構造になっています。機器の状態がある条件を満たすと、イベント・レジスタのビットが 1 に設定されます。つまり、このレジスタをモニタすることで、機器の状態を知ることができます。

また、イベント・レジスタのビットが 1 に設定されたときに、有効レジスタの対応するビット（図 C-1 で矢印で指し示されているビット）も 1 に設定されていれば、ステータス・バイト・レジスタのサマリ・ビットは 1 に設定されます。ステータス・バイト・レジスタの状態はシリアル・ポールで調べることができます。

サービス・リクエスト有効レジスタのビットが 1 に設定されていれば、そのビットに対応するステータス・バイト・レジスタのビットが 1 に設定された時に、サービス・リクエスト（SRQ）が発生します。SRQ を利用すると、E4981A がサービスを要求していることをコントローラに知らせることができ、プログラムで SRQ による割込み処理を行うことができます。SRQ の利用方法については、第 5 章の「測定終了を待つ（測定終了を検出する）」（66 ページ）や第 8 章の「エラー発生を検出する」（91 ページ）をご覧ください。

イベント・レジスタ

イベント・レジスタは、対応する E4981A の状態（イベント発生など）をビットの状態として反映します。これらのビットは、E4981A の状態の変化を常時モニタしており、ビット毎に持つ変化の条件 (例えば、あるイベントが発生すると 1 に変化など) を満たせばビットの状態を変更します。なお、SCPI コマンドでイベント・レジスタのビットの状態を変更することはできません。

Agilent E4981A には、以下のイベント・レジスタがあります。

- スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ（詳細は表 C-3 を参照）
- オペレーション・ステータス・イベント・レジスタ（詳細は表 C-3 を参照）

有効レジスタ

有効レジスタを設定すると、イベント発生時にステータス・バイト・レジスタのサマリ・ビットを 1 に設定することのできるイベント・レジスタ・ビットを選択（複数選択可）することができます。つまり、有効レジスタのビットは、イベント・レジスタのマスク・ビットとして機能し、1 に設定されている全ての有効レジスタ・ビットに対応するイベント・レジスタのビットを有効にします。

例えば、特定のイベント・レジスタのビットに 1 が設定された場合のみ、ステータス・バイト・レジスタのサマリ・ビットに 1 が設定されるようにするには、対応する有効レジスタのみを 1 に設定します。

ステータス・バイト・レジスタ

有効レジスタによって、有効に設定されたイベント・レジスタのビットに 1 が設定されると、ステータス・バイト・レジスタの対応するサマリ・ビットも連動して 1 に設定されます。ステータス・バイト・レジスタには、イベント・レジスタのサマリ・ビットのほかにも、出力キューのステータスを示すビットと SRQ のステータスを示すビットがあります。

ステータス・バイト・レジスタの値は、コントローラから ***STB?** コマンド（168 ページ）やシリアル・ポール（HTBasic の場合は SPOLL 文）を使って読み取ることができます。***STB?** コマンドでステータス・バイト・レジスタを読むと、リモート・モードに設定されます。一方、HTBasic の SPOLL 文を使った場合は、リモート・モードに設定されません。したがって、コントローラがステータス・バイト・レジスタを読み取っている間でも、フロント・パネル・キーからの操作を継続できます。

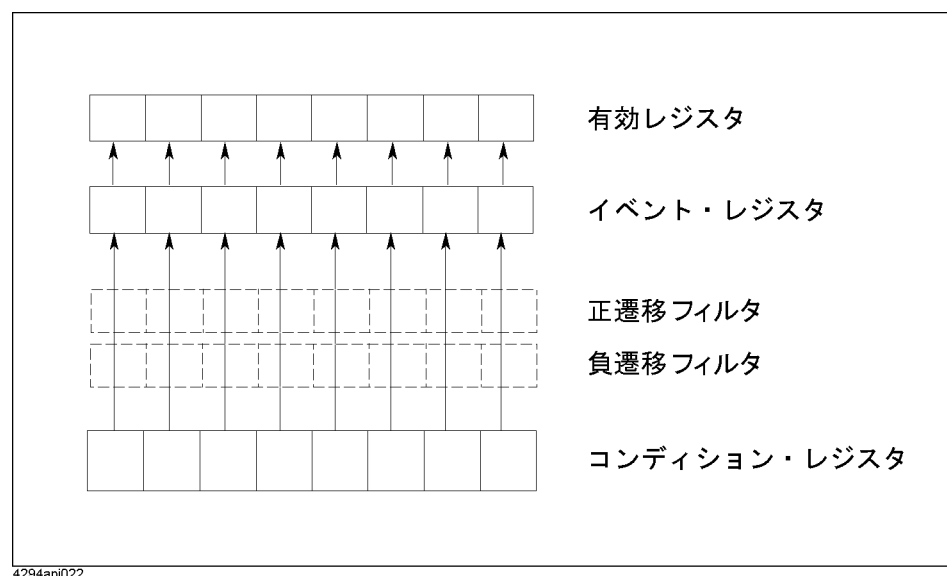
***STB?** コマンドを使ってステータス・バイト・レジスタを読み出した場合、ステータス・バイト・レジスタの内容は変化しません。HTBasic の SPOLL 文を使ってステータス・バイト・レジスタを読み出した場合、ステータス・バイト・レジスタの RQS ビットがクリアされます。

また、***SRE**（168 ページ）を使って、サービス・リクエスト有効レジスタを設定することにより、ステータス・バイト・レジスタに連動してサービス・リクエストを発生させることができます。

コンディション・レジスタと状態遷移フィルタ

ステータス・レジスタに状態遷移フィルタがある場合は、イベント・レジスタの下にコンディション・レジスタと呼ばれる下層レジスタが存在します。状態遷移フィルタは、イベント・レジスタとコンディション・レジスタの間にあります。

状態遷移フィルタを使えば、コンディション・レジスタ・ビットの正／負遷移の両方または一方を選択して、対応するイベント・レジスタにビットを設定できます。例えば、負遷移フィルタでビット 3 を有効に設定（1 に設定）すると、コンディション・レジスタのビット 3 の値が負の遷移、つまり 1 から 0 に変更された時、上位のイベント・レジスタのビット 3 に 1 が設定されます。

図 C-2 　**状態遷移フィルタとコンディション・レジスタ**

E4981A では、オペレーション・ステータス・レジスタのみに、コンディション・レジスタ、状態遷移フィルタが存在します。ただし、E4981A では、ビット 5、8、9、10 は正遷移（0 から 1）の場合に、ビット 1、2、3、4、7、12 は負遷移（1 から 0）の場合に、イベント・レジスタに 1 が設定されるように、状態遷移フィルタ設定は固定されており、変更することはできません。

ステータス・レジスタの構造

ステータス・レジスタは、図 C-3 に示すように階層構造になっています。ステータス・バイト・レジスタは、下層レベルのレジスタをまとめたものです。ここでは、ステータス・レジスタの各階層について説明します。ステータス・レジスタの各ビットについては、表 C-1 ～表 C-3 で説明しています。

図 C-3 ステータス・レジスタの構造

C. ステータス・レポート機構

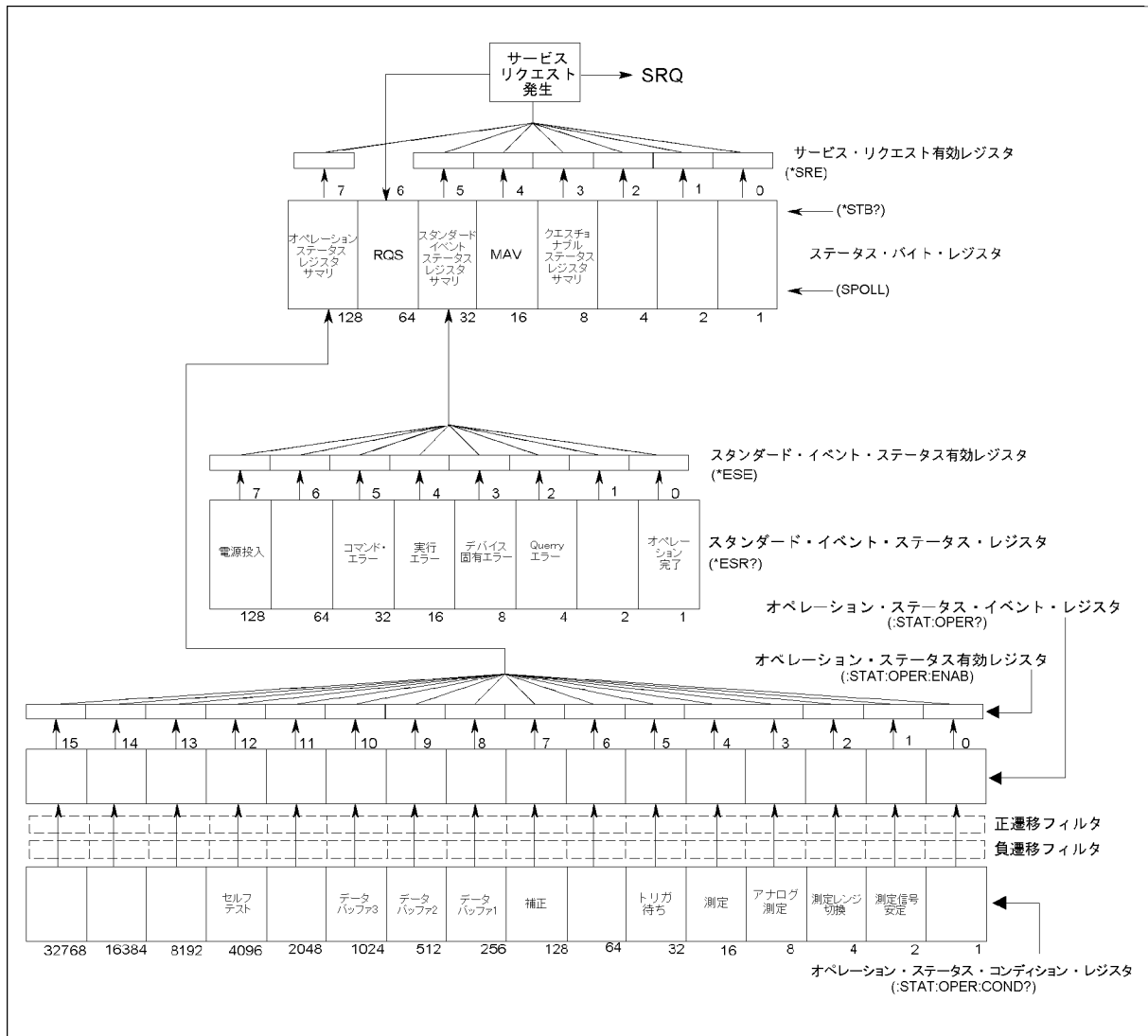



表 C-1　ステータス・バイト・レジスタのステータス・ビット定義（STB）

ビット位置	名称	説明
0 ～ 3	未使用	常に 0
4	MAV（メッセージ利用可能）	出力待ち状態の情報があり、まだ読み出されていない場合に、1 に設定されます。情報が読み出されると、0 にリセットされます。
5	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ・サマリ (Standard Event Status Register Summary)	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの有効に設定されたビットの 1 つが 1 に設定された場合に、1 に設定されます。
6	SPOLL の RQS（リクエスト・ステータス）ビット ***STB?** の MSS（マスタ・サマリ・ステータス）ビット	サービス・リクエスト有効レジスタによって有効にされたステータス・バイト・レジスタのビットの内、1 つでも 1 に設定されたものがあれば、1 に設定されます。シリアル・ポールでステータス・バイト・レジスタが読み出されると、0 にリセットされます。
7	オペレーション・ステータス・レジスタ・サマリ (Operation Status Register Summary)	オペレーション・ステータス・レジスタの有効に設定されたビットの 1 つが 1 に設定された場合に、1 に設定されます。

***CLS** コマンドが実行されると、ステータス・バイト・レジスタの各ビットはクリアされます。

表 C-2　イベント・ステータス・レジスタのステータス・ビット定義 (ESR)

ビット位置	名称	説明
0	オペレーション完了 (Operation Complete)	*OPC コマンド（165 ページ）を送る前に送られたコマンドのすべてのオペレーションを終了した時、1 に設定されます。
1	未使用	常に 0
2	Query エラー（Query Error）	1. E4981A に出力すべきデータがないにも関わらず、データの出力要求があった時、1 に設定されます。 2. E4981A に出力すべきデータがあるにも関わらず、新たなメッセージが送られたため、出力キューのデータが失われた時、1 に設定されます。
3	デバイス固有エラー (Device Specific Error)	コマンド・エラー、Query エラー、実行エラー以外のエラーが発生した時、1 に設定されます。
4	実行エラー (Execution Error)	1. SCPI コマンドのパラメータがその入力範囲を超えたか、E4981A で処理できるものではない時、1 に設定されます。 2. E4981A の状態が原因で、SCPI コマンドが正しく実行されなかった時、1 に設定されます。
5	コマンド・エラー (Command Error)	1. IEEE 488.2 の文法エラーが発生した時（E4981A に送られたコマンドが、IEEE 488.2 標準で定義されている文法に従っていない時）、1 に設定されます。理由としては、コマンド・パラメータが E4981A のリスン・フォーマットでないことや、受け付けられないタイプであることが考えられます。 2. 意味エラーが発生した時、1 に設定されます。理由としては、例えば E4981A に送られたコマンドにスペル・ミスがあることや、送られたコマンドが E4981A に非対応の IEEE 488.2 コマンドであることが考えられます。 3. プログラム・メッセージを受け取っている最中に GET（グループ・エグゼキューション・トリガ）が入力された時、1 に設定されます。
6	未使用	常に 0
7	電源投入（Power ON）	E4981A の電源を投入した時、1 に設定されます。

*CLS コマンドが実行されると、スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの各ビットはクリアされます。

表 C-3　　オペレーション・ステータス・レジスタのステータス・ビット定義

ビット位置	名称	説明	
		コンディション・レジスタ	イベント・レジスタ
0	未使用	常に 0	常に 0
1	測定信号安定 (Settling)	測定信号安定までの待ち時間中、1 に設定されます。	測定信号安定までの待ち時間が終了した時、1 に設定されます。
2	測定レンジ切換 (Ranging)	測定レンジの切換中、1 に設定されます。	測定レンジの切換が終了した時、1 に設定されます。
3	アナログ測定 (Analog Measurement)	アナログ測定*1 中、1 に設定されます。	アナログ測定が終了した時、1 に設定されます。
4	測定 (Measurement)	測定*2 中、1 に設定されます。	測定が終了した時、1 に設定されます。
5	トリガ待ち (Waiting for Trigger)	トリガ待ち状態*3 中、1 に設定されます。	トリガ待ち状態になった時、1 に設定されます。
6	未使用	常に 0	常に 0
7	補正 (Correction)	補正用データの測定中、1 に設定されます。	補正用データの測定が終了した時、1 に設定されます。
8	データ・バッファ 1 (Data buffer 1)	データ・バッファ 1 が一杯の間、1 に設定されます。	データ・バッファ 1 が一杯になった時、1 に設定されます。
9	データ・バッファ 2 (Data buffer 2)	データ・バッファ 2 が一杯の間、1 に設定されます。	データ・バッファ 2 が一杯になった時、1 に設定されます。
10	データ・バッファ 3 (Data buffer 3)	データ・バッファ 3 が一杯の間、1 に設定されます。	データ・バッファ 3 が一杯になった時、1 に設定されます。
11	未使用	常に 0	常に 0
12	セルフ・テスト (Self-test)	セルフ・テストの実行中、1 に設定されます。	セルフ・テストの実行が終了した時、1 に設定されます。
13 ～ 15	未使用	常に 0	常に 0

*1. ハンドラ・インタフェース信号の /INDEX がアクティブ状態の時です。
*2. ハンドラ・インタフェース信号の /EOM がアクティブ状態の時です。
*3. トリガ・システムがトリガ待ちステートの時です。トリガ・システムについては、「トリガ・システム」(62 ページ) を参照してください。

***CLS** コマンドが実行されると、オペレーション・ステータス・イベント・レジスタの各ビットはクリアされます。

E4981A では、クエスチョナブル・ステータス・レジスタをサポートしていません。したがって、このレジスタのビットは、常にすべて 0 です。

ビット位置	名称	説明	
		コンディション・レジスタ	イベント・レジスタ
0 ～ 15	未使用	常に 0	常に 0

ステータス・レポート機構の利用

ステータス・レポート機構を使用する場合は、以下のコマンドを組み合わせて使用します。

- *CLS（164 ページ）
- *SRE（168 ページ）
- *STB?（168 ページ）
- *ESE（164 ページ）
- *ESR?（165 ページ）
- :STATus:PRESet（269 ページ）
- :STATus:OPERation:ENABle（268 ページ）
- :STATus:OPERation:CONDition?（267 ページ）
- :STATus:OPERation[:EVENt]?（268 ページ）

第 5 章の「測定終了を待つ（測定終了を検出する）」（66 ページ）や第 8 章の「エラー発生を検出する」（91 ページ）などに上記コマンドを用いたプログラム例が掲載されています。

ステータス・レポート機構のオフ設定

E4981A のステータス・レポート機構はオフに設定することができます。オフに設定すると、ステータス・レポート機構のデータは更新されません。ステータス・レポート機構をオフにする利点は、EOM（測定終了）までの時間が短縮されることです。詳細は、E4981A ユーザーズ・ガイドの「仕様と参考データ」の測定時間をご覧ください。

ステータス・レポート機構をオフに設定するには、**:STATus:OPERation:UPDate** (269 ページ) を使用します。

付録 D オーバーロード、No Contact、Low C 検出時の動作 一覧表

本付録では、オーバーロード、No Contact、Low C が検出された場合のディスプレイ表示、GPIB/LAN/USB 出力、およびハンドラ・インタフェース出力を示します。

オーバーロード /No Contact/Low C 検出時の動作

表 D-1 に以下の項目を検出した場合の E4981A の動作を示します。

❑ オーバーロード：

- 測定可能範囲を 18% 以上超過した場合（*ユーザーズ・ガイド*の「仕様と参考データ」を参照）
- UNKNOWN 端子に何も接続されていない場合

❑ No Contact：

- コンタクト・チェック判定値が設定閾値以上の場合

❑ Low C：

- 主パラメータの測定結果が Low C リジェクト機能で設定された境界値以下の場合

❑ 表示範囲外：

- 測定結果が（固定／浮動小数点表示に関わりなく）表示可能範囲を超過した場合（*ユーザーズ・ガイド*の「仕様と参考データ」を参照）
- 測定結果が固定小数点表示の表示可能範囲を超過した場合

表 D-1　オーバーロード /No Contact/Low C 検出時の動作一覧

	ディスプレイ表示			GPIB/LAN/USB 表示			ハンドラ出力（アクティブになるハンドラ信号）
	測定値	電圧／電流モニタ値	コンパレータ選別結果	測定ステータス	測定値	コンパレータ選別結果	
オーバーロード	OVLD	---	----	1	9.9E37	11	/OVLD
コンタクト・チェック	N.C.	---	----	2	9.9E37	11	/LOWC_OR_NC
Low C	通常通り	通常通り	LOWC*1	2	通常通り	通常通り	/LOWC_OR_NC*2
表示範囲外*3	--------	---	通常通り	通常通り	通常通り	通常通り	通常通り

*1. LOW C が検出されると、BIN NO. DISPLSAY ページに表示されます。
*2. 通常通りの選別判定が行われた結果（異常なしの場合の判定結果）に応じた信号と共に、/LOWC_OR_NC がアクティブになります。
*3. 表示範囲外の検出の場合は、測定値が表示されないだけで、測定は通常通り行われます。

付録 E　エラー・メッセージ

Agilent E4981A の動作状態を表すものの一つとして「エラー・メッセージ」があります。本付録では E4981A のエラー・メッセージについて、エラー番号順に説明します。エラー・メッセージをアルファベット順で検索する場合は、**ユーザーズ・ガイド**をご覧ください。

エラー・メッセージ（エラー番号順）

エラー・メッセージは、E4981A のディスプレイ下段に表示されます。また、SCPI コマンドでも読み出し可能です。ここでは各エラー・メッセージについてエラーの内容と対処法を説明します。

注記 マイナスのエラー番号を持つエラーは、IEEE488.2 の規格で定められた GPIB/LAN/USB 機器一般のエラーです。一方、プラスのエラー番号のエラーは E4981A 固有のエラーです。

16 **Reference Measurement Aborted**

このエラーは、REF データの測定が中断した場合に発生します。

21 **1 MHz opt. not installed**

このエラーはオプション 002 付きの本器に E4981A に 1MHz 関連のコマンドが送信された場合に発生します。このエラーはフロントパネル操作では発生しません。

41 **Correction Measurement Aborted**

このエラーは、補正データの測定が中断した場合に発生します。

43 **Measurement failed**

補正データの測定時に測定異常が発生しました。

46 **LOAD measurement incomplete**

このエラーは、ケーブル補正（ロード）の測定が不完全な場合に発生します。

47 **OPEN measurement incomplete**

このエラーは、ケーブル補正（オープン）の測定が不完全な場合に発生します。

48 **REF measurement incomplete**

このエラーは、ケーブル補正（REF）の測定が不完全な場合に発生します。

82 **Store failed**

このエラーは、外部大容量記憶装置または内部フラッシュ ROM のハードウェアに異常がある場合に発生します。

アジレント・テクノロジーのサービス／セールス・オフィスまたは機器を購入した会社にお問い合わせください。

83 **No data to load**

選択した番号の設定データが存在しないか、外部 USB マス・ストレージ・デバイスが接続されていません。

1070 **Fan failed**

冷却ファン装置のハードウェアの故障が検出されました。

アジレント・テクノロジーのサービス／セールス・オフィスまたは機器を購入した会社にお問い合わせください。

1080 **Power failed**

電源装置のハードウェアの故障が検出されました。

アジレント・テクノロジーのサービス／セールス・オフィスまたは機器を購入した会社にお問い合わせください。

1103 **A1 EEPROM write error**

A1 EEPROM へのデータの書き込み中にエラーが発生しました。

アジレント・テクノロジーのサービス／セールス・オフィスまたは機器を購入した会社にお問い合わせください。

1200 **CPU bd FLASH ROM write error**

フラッシュへのデータの書き込み中にエラーが発生しました。

アジレント・テクノロジーのサービス／セールス・オフィスまたは機器を購入した会社にお問い合わせください。

1201 **CPU bd EEPROM write error**

EEPROM へのデータの書き込み中にエラーが発生しました。

アジレント・テクノロジーのサービス／セールス・オフィスまたは機器を購入した会社にお問い合わせください。

-100 **Command error**

E4981A がこれ以上詳細なエラーを検出できないことを示す包括的な文法エラーが発生しました。このエラー・コードは単に、IEEE488.2,11.5.1.1.4 に定義されているコマンド・エラーが発生していることを示しています。

-101 **Invalid character**

プログラム・メッセージ文字列の中に無効な文字があります。例えば、"**:CALC1:FORM CP**" という正しい一つのプログラム・メッセージに対し、"**:CALC1:FORM&CP**" のように、アンパーサンド記号（&）が誤って挿入されています。

-102 **Syntax error**

認識されないコマンドまたはデータ・タイプがあります。例えば、"**:SYST:PRES**" という正しい一つのプログラム・メッセージに対し、"**:SYST::PRES**" のように、コロン（:）が誤って挿入されています。

-103 **Invalid separator**

パーサ（構文解析プログラム）が区切り記号を期待していたのに、区切り記号でない文字が送られました。例えば、"**:CALC1:FORM CP;*OPC?**" という二つのプログラム・メッセージを ";" で区切って送る正しい方法に対し、"**:CALC1:FORM CP *OPC?**" のように、プログラム・メッセージを区切るセミコロン（;）が落ちています。

-104 **Data type error**

あってはならないデータ要素をパーサが認識しました。例えば、数値あるいは文字列データが期待されていたにもかかわらず、ブロック・データが送られました。

-105 **GET not allowed**

プログラム・メッセージを受け取っている最中に、グループ実行トリガ（GET）が入力されました。（IEEE488.2,7.7 を参照してください。）

-108 **Parameter not allowed**

パラメータ数がコマンドに必要な数を超過しています。例えば、**:CREJ:LIM** コマンドの必要とするパラメータは 1 つですので ″**:CREJ:LIM 3**″ のようにすべきところを、″**:CREJ:LIM 0,3**″ のように 2 つのパラメータが付けられています。

-109 Missing parameter

パラメータ数がコマンドに必要な数より不足しています。例えば、**:CREJ:LIM** コマンドの必要とするパラメータは 1 つですので ″**:CREJ:LIM 3**″ のようにすべきところを、″**:CREJ:LIM**″ のようにパラメータが付いていません。

-112 Program mnemonic too long

ヘッダの長さが 12 文字を超えています。(IEEE488.2,7.6.1.4.1 を参照してください。)

-113 Undefined header

E4981A に対して定義されていないヘッダが受け取られました。例えば、E4981A で未定義の ″***XYZ**″ が受け取られました。

-114 Header suffix out of range

ヘッダ・サフィックスが範囲を超えています。

-120 Numeric data error

数値データが誤っています。

-121 Invalid character in number

構文解析対象のデータ・タイプに対して無効な文字が受け取られました。例えば、10 進数値内に英字、あるいは 8 進データ内に ″9″ があります。

-123 Exponent too large

指数の絶対値が 32,000 を超えました。(IEEE488.2,7.7.2.4.1 を参照してください。)

-124 Too many digits

10 進数値データ要素の仮数の桁数が、先行する 0 を除いて 255 を超えています。(IEEE488.2,7.7.2.4.1 を参照してください。)

-128 Numeric data not allowed

E4981A が数値データ要素を受け入れない位置で、数値データ要素(規格には違反していない)が受け取られました。

-131 Invalid suffix

サフィックス(単位)が IEEE488.2,7.7.3.2 に定義されている構文に従っていない、あるいはサフィックスが E4981A には不適当です。

-134 Suffix too long

サフィックスが長すぎます。

-138 Suffix not allowed

サフィックスを付加できない数値要素の後に、サフィックスが付加されています。

-140 Character data error

文字データ要素の構文解析時に、エラー番号 -141 から -149 までのエラーに当て

はまらないエラーが発生しました。

-141 **Invalid character data**

E4981A が文字データ要素も受け入れない位置で、文字データ要素が受け取られました。

-148 **Character data not allowed**

このオペレーションには文字データを使用できません。

-150 **String data error**

文字列データ要素の構文解析時に、エラー番号 -151 から -159 までのエラーに当てはまらないエラーが発生しました。

-151 **Invalid string data**

文字列データが期待されましたが、現れた文字列データはなんらかの理由で無効です。（IEEE488.2,7.7.5.2 を参照してください。）例えば、終わりの引用符文字が現れる前に END メッセージが受け取られました。

-158 **String data not allowed**

E4981A が文字列データ要素を受け入れない位置で、文字列データ要素が受け取られました。例えば、パラメータをダブル・クォート（"）で囲む必要がない場合に、ダブル・クォート（"）を付けています。

-161 **Invalid block data**

ブロック・データが期待されましたが、現れたブロック・データはなんらかの理由で無効です。（IEEE488.2,7.7.6.2 を参照してください。）例えば、ブロック・データの長さに達する前に END メッセージが受け取られました。

-168 **Block data not allowed**

E4981A がブロック・データ要素を受け入れない位置で、ブロック・データ要素が受け取られました。

-170 **Expression error**

式データの構文解析時に、エラー番号 -171 から -179 までのエラーに当てはまらないエラーが発生しました。

-171 **Invalid expression**

式データ要素は無効です。（IEEE488.2,7.7.7.2 を参照してください。）例えば、括弧が対をなしていなかったり、文字が規格に違反しています。

-178 **Expression data not allowed**

E4981A が式データ要素を受け入れない位置で、式データ要素が受け取られました。

-200 **Execution error**

E4981A がそれ以上詳細なエラーを検出できないことを示す包括的な実行エラーが発生しました。このコードは単に、IEEE488.2,11.5.1.1.5 に定義されている実行エラーが発生していることを示しています。

-211 **Trigger ignored**

トリガ・コマンドあるいはトリガ信号が、E4981A で受信および認識されましたが、E4981A とのタイミングの関係（例えば、E4981A がトリガ待ち状態でないなど）で無視されました。

-213 **Init ignored**

別の測定が既に進行中であったため、測定開始要求（:INITiate[:IMMediate] コマンド（224 ページ））が無視されました。

-214 **Trigger deadlock**

トリガ・モードの設定が MAN または BUS であったため、:READ? コマンド（227 ページ）が無視されました。

-222 **Data out of range**

E4981A が定義している範囲を外れたデータ要素（規格には違反していない）が受け取られました。

-223 **Too much data**

受け取られたブロック、式、あるいは文字列タイプのプログラム・データは規格に適合していましたが、メモリあるいはメモリ関係のデバイス固有の条件のために、E4981A が取り扱える量を超えています。

-224 **Illegal parameter value**

受け取ったパラメータが正しくありません。例えば、正しいプログラムメッセージが **:CALC1:FORM CP** であっても、間違ったメッセージ **:CALC1:FORM RP** が受け取られます。

-230 **Data corrupt or stale**

データが無効である可能性があります。また、新たに開始された読み取り動作がその最新アクセス以降終了していません。

-250 **Mass storage error**

外部大容量記憶装置へのアクセス中にエラーが発生しました。

-321 **Out of memory**

要求された動作を実行するためには、E4981A のメモリが不足しています。

-350 **Queue overflow**

待ち行列には、このエラーを発生させたコードの代わりに特定のコードが入っています。このコードは、待ち行列に空きがなくなったために発生したエラーが、記録されていないことを示しています。

-400 **Query error**

E4981A がそれ以上詳細なエラーを検出できないことを示す包括的な Query エラーが発生しました。このコードは単に、IEEE488.2,11.5.1.1.7 および 6.3 に定義されている Query エラーが発生していることを示しています。

-410 **Query INTERRPUTED**

"INTERRUPTED" Query エラーを発生させる状態です。（IEEE488.1,6.3.2.3 を参照してください。）このエラーは、例えば Query を実行して応答の送信を完了するまでに、データ・バイト（DAB）あるいは GET が受け取られた場合などに発生します。

-420 **Query UNTERMINATED**

"UNTERMINATED" Query エラーを発生させる状態です。（IEEE488.2,6.3.2 を参照してください。）このエラーは、例えばトーカ指定された E4981A で、不完全なプログラム・メッセージが受け取られた場合などに発生します。

-430 **Query DEADLOCKED**

"DEADLOCKED" Query エラーを発生させる状態です。(IEEE488.2,6.3.1.7 を参照してください。) このエラーは、例えば入力および出力の両バッファが一杯になり、E4981A が処理を継続できない場合などに発生します。

-440 **Query UNTERMINATED after indefinite response**

特定のプログラム・メッセージ内で、不定長の応答を要求する Query の実行が完了する前に、別の Query が受け取られました。(IEEE488.2,6.5.7.5.7 を参照してください。)

警告メッセージ（WARNING）

警告メッセージは、ユーザに注意を促すために、表示されるメッセージです。警告メッセージは、E4981A のディスプレイ下段に表示されます。SCPI コマンドから読み出すことはできません。

WARNING: Need corr meas

オープン補正、ショート補正、またはロード補正がオンに設定されている場合に、ケーブル長、測定周波数シフト（1 MHz）の設定が変更された時に表示されます。この場合、オープン補正、ショート補正、およびロード補正は、すべて自動的にオフに設定されます。

WARNING: Need load meas

ケーブル長、測定周波数シフト（1 MHz）の設定が、ロード補正用データを測定／設定した時と異なっているにも関わらず、フロント・パネルからロード補正がオンに設定された時に表示されます。この場合、ロード補正はオンに設定されますが、正確な測定のためにはロード補正用データを再測定する必要があります。

WARNING: Need open meas

ケーブル長、測定周波数シフト（1 MHz）の設定が、オープン補正用データを測定／設定した時と異なっているにも関わらず、フロント・パネルからオープン補正がオンに設定された時に表示されます。この場合、オープン補正はオンに設定されますが、正確な測定のためにはオープン補正用データを再測定する必要があります。

WARNING: Need short meas

ケーブル長、測定周波数シフト（1 MHz）の設定が、ショート補正用データを測定／設定した時と異なっているにも関わらず、フロント・パネルからショート補正がオンに設定された時に表示されます。この場合、ショート補正はオンに設定されますが、正確な測定のためにはショート補正用データを再測定する必要があります。

WARNING: Out of limit

補正用データの測定時に、補正用データが適正な範囲に入っていない場合に表示されます。適正な範囲は以下の通りです。

補正の種類	適正範囲
オープン補正	$\|Y\| < 20\ \mu S$
ショート補正	$\|Z\| < 20\ \Omega$
ロード補正	$\|Zref\| \times 0.9 < \|Z\| < \|Zref\| \times 1.1$

上の表で、Y はアドミタンスの測定値、Z はインピーダンスの測定値、Zref はロード補正用スタンダードの定義値です。

WARNING: Improper high/low limits

下限値より小さい上限値が使用されています。下限値を上限値より小さくしてください。

WARNING: Incompatible state file

外部大容量記憶装置から再現された設定ファイルが、異なるファームウェア・バージョンまたは異なるオプションの E4981A で保存されました。パラメータが正しく設定されない可能性があります。設定を確認してください。

このメッセージは、オプションやファームウェアの不一致、チェックサム・エラー、状態フォーマットの不一致が原因で表示されます。

Numerics

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00
(12:00-13:00もお受けしています。土・日・祭日を除く)
FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■ 0120-421-345
(0426-56-7832)

FAX ■■ 0120-421-678
(0426-56-7840)

Email contact_japan@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.co.jp/find/tm

● 記載事項は変更になる場合があります。
ご発注の際はご確認ください。